

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ  
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, LETRAS E ARTES  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO  
DOUTORADO EM EDUCAÇÃO  
LINHA DE PESQUISA: ENSINO, APRENDIZAGEM E FORMAÇÃO  
DE PROFESSORES**

**REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E  
EDUCAR PARA A SUSTENTABILIDADE DE DOCENTES DO  
ENSINO MÉDIO DE RONDÔNIA**

**GEAN CARLA DA SILVA SGANDERLA**

**MARINGÁ  
2021**

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ  
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, LETRAS E ARTES  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO  
DOUTORADO EM EDUCAÇÃO  
LINHA DE PESQUISA: ENSINO, APRENDIZAGEM E FORMAÇÃO DE  
PROFESSORES**

**REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E EDUCAR PARA  
A SUSTENTABILIDADE DE DOCENTES DO ENSINO MÉDIO DE RONDÔNIA**

Tese apresentada por Gean Carla da Silva Sganderla, ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Estadual de Maringá, como um dos requisitos para a obtenção do título de Doutora em Educação.

Linha de Pesquisa: Ensino, Aprendizagem e Formação de Professores.

Orientadora: Profa. Dra. Geiva Carolina Calsa.

**MARINGÁ  
2021**

Dados Internacionais de Catalogação-Publicação (CIP)

(Biblioteca Central - UEM, Maringá - PR, Brasil)

S523r

Sganderla, Gean Carla da Silva

Representações sociais de educação ambiental e educar para a sustentabilidade de docentes do ensino médio de Rondônia / Gean Carla da Silva Sganderla. -- Maringá, PR, 2021.

235 f.: il. color., figs., tabs., maps.

Orientadora: Profa. Dra. Geiva Carolina Calsa.

Tese (Doutorado) - Universidade Estadual de Maringá, Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes, Departamento de Teoria e Prática da Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação, 2021.

CDD 23.ed. 371.12

*Jane Lessa Monção - CRB 9/1173*

GEAN CARLA DA SILVA SGANDERLA

**REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E EDUCAR PARA  
A SUSTENTABILIDADE DE DOCENTES DO ENSINO MÉDIO DE RONDÔNIA**

**BANCA EXAMINADORA**

Prof. Dra. Geiva Carolina Calsa (Orientadora) – UEM

Prof. Dra. Ana Carla Vagliati – UEM

Prof. Dra. Karina de Toledo Araújo – UEM

Prof. Dr. Clarides Henrich de Barba – UNIR – Porto Velho

Prof. Dr. Rodrigo Barchi – UNIB

14 de Julho de 2021

Dedico esta pesquisa à minha família, minha base  
forte e sólida.

## AGRADECIMENTOS

Escrevo esse agradecimento por último, mas tenho refletido sobre ele desde o início. Em cada etapa desta jornada fui amparada de diferentes formas e tive muita sorte por ser rodeada pela família, amigos, amigas e toda sorte de apoio. Nesse momento de alegria, sinto um turbilhão de sentimentos, pelo tempo dedicado a esta pesquisa e pela dor de crescimento sofrida em cada etapa.

Quero agradecer a minha família, aquela que me trouxe ao mundo e aquela que eu ajudei a formar. Durante este doutorado, meus filhos cresceram e um deles veio ao mundo dividir comigo a sua vida. Quero agradecer a cada um de vocês que me suportaram nos momentos difíceis, que compreenderam a minha ausência e que seguraram as pontas comigo.

Quero agradecer também aos amigos e amigas que em muitos momentos foram gotas salutares de conforto e de carinho. Amigos e amigas que se importaram, se preocuparam, e até dividiram o peso comigo. Meu muito obrigada!

Agradeço ao meu companheiro desta vida, Cristiano Andrey, que sempre esteve comigo, me apoiando, me amando, me fortalecendo, crescendo junto comigo. Você foi muito compreensivo e me deixou segura, para que eu pudesse me dedicar nesta empreitada. Muito obrigada, meu amor!

Neste último ano tive uma ajuda imprescindível: você, Eliane, foi meus braços e pernas, foi o colo, o aconchego e o cuidado para meus filhos, principalmente para o Danielzinho, nos momentos em que eu não poderia estar presente. Quero te agradecer por ser alguém com quem eu pude contar, para me ajudar. Muito obrigada!

Agradeço àquela que trilhou junto comigo este caminho, me orientando na direção correta e dando todo o suporte necessário, minha Orientadora Geiva Carolina Calsa. Sua forma sensata de orientar e sua confiança me permitiram crescer.

Minha gratidão também se estende a cada professor e professora que reservou uma parte do seu tempo e atenção para me ajudar na coleta de dados da pesquisa, sem as contribuições de vocês seria impossível.

Agradeço à Banca que se debruçou sobre meu texto e dedicou tempo e energia para contribuir com a qualidade desta pesquisa. Vocês são meus pares, meus avaliadores e grandes colaboradores desta pesquisa.

Cursar um doutorado em serviço é um grande desafio e para isso contei com apoio incondicional e institucional do Departamento de Biologia da Universidade Federal de Rondônia (UNIR) e de outras instâncias dessa Universidade, possibilitando o cumprimento das etapas desta formação.

Meus agradecimentos se estendem à Universidade Estadual de Maringá (UEM), por terem apostado no Projeto de DINTER em colaboração com a UNIR, possibilitando um caminho de formação para o grupo de professores deste DINTER, aos nossos professores e à CAPES pelo financiamento do projeto DINTER.

(...) cada pessoa diz o que diz e ouve o que ouve segundo sua própria determinação estrutural. Da perspectiva de um observador, sempre há ambiguidade em uma interação comunicativa. O fenômeno da comunicação não depende do que se oferece, e sim do que acontece com o receptor. E isso é muito diferente de “transmitir informação”.

Humberto Maturana.



SGANDERLA, Gean Carla da Silva. **REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E EDUCAR PARA A SUSTENTABILIDADE DE DOCENTES DO ENSINO MÉDIO DE RONDÔNIA**. 235 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual de Maringá. Orientadora: Geiva Carolina Calsa. Maringá, 2021.

## RESUMO

A presente pesquisa buscou investigar as representações sociais de professores do Ensino Médio sobre educação ambiental e educar para a sustentabilidade e suas relações com sua formação acadêmica no estado de Rondônia. Participaram da pesquisa 30 docentes do Ensino Médio de Porto Velho (RO) representativos de 23 escolas públicas da cidade, das zonas rural, urbana e distritos do município. A partir de uma abordagem qualitativa e empírica, os participantes foram inquiridos por meio de questionários *online*, entrevistas e da Técnica de Associação Livre de Palavras. Os dados produzidos foram analisados com auxílio do software IRAMUTEQ para as análises lexicais e do Método de Análise de Conteúdo para sua interpretação. As representações sociais de educação ambiental dos docentes sugerem íntima relação entre educação ambiental e a sustentabilidade do meio ambiente e da sociedade, revelada pelos elementos constituintes do núcleo central da representação social de educação ambiental, considerada um momento favorável à construção de uma consciência ambiental política por meio de práticas ambientais sustentáveis. No centro da estrutura dessa representação social, a sustentabilidade encontra-se associada à qualidade de vida e aos deveres de cada cidadão e convive com elementos periféricos ancorados em uma concepção conservacionista de educação ambiental. Educar para a sustentabilidade em suas representações inclui o tratamento crítico com os estudantes sobre a relação entre humanidade e meio ambiente, embora a partir de uma interpretação antropocêntrica da sustentabilidade. Ainda como evidência da objetivação de suas representações sociais, os seus elementos periféricos se refletem na prática em educação ambiental por meio do reducionismo em atividades tópicas e isoladas com foco na conservação e preservação mais do que na sustentabilidade. A formação insuficiente dos professores para atuação em educação ambiental, cuja ênfase tem sido seus aspectos biológicos e ambientais, os distanciam de seus elementos sociais e políticos. Consideramos como alternativa à modalidade atual de formação dos docentes, uma qualificação realizada por meio de projetos ou programas de extensão universitária a fim de romper com a dicotomia entre teoria e prática em educação ambiental, estimular grupos de estudos para compartilhar experiências, metodologias e conhecimento tomando como ponto de partida a desestabilização de suas representações sociais de senso comum. Concluímos que uma formação é uma atuação em educação ambiental para a sustentabilidade com consistência e coerência entre teoria e prática, fato que implica mudanças profundas neste processo, de forma a engajar conjuntamente universidades e escolas.

**Palavras-chave:** Formação docente; Representações sociais, educação ambiental, sustentabilidade.

SGANDERLA, Gean Carla da Silva. **SOCIAL REPRESENTATIONS OF ENVIRONMENTAL EDUCATION AND EDUCATION FOR THE SUSTAINABILITY OF HIGH SCHOOL TEACHERS IN RONDÔNIA**. 235 f. Doctoral Thesis (Doctoral in Education) – State University of Maringá. Supervisor: Geiva Carolina Calsa. Maringá, 2021.

### **ABSTRACT**

This research aimed to investigate the social representations of high school teachers about environmental education and educating for sustainability and its relationship with their academic training in Rondônia, Brazil. The research included 30 high school teachers from Porto Velho (RO) representing 23 public schools in the city, rural and urban areas and districts of the city. From a qualitative and empirical approach, participants were asked through online questionnaires, interviews and the Free Word Association Technique. The data produced were analyzed using the IRAMUTEQ software for lexical analysis and the Content Analysis Method for its interpretation. The teachers' social representations of environmental education suggest a close relationship between environmental education and the sustainability of the environment and society, revealed by the constituent elements of the central nucleus of the social representation of environmental education, considered a favorable moment for the construction of political environmental awareness by through sustainable environmental practices. At the center of the structure of this social representation, sustainability is associated with the quality of life and duties of each citizen and coexists with peripheral elements anchored in a conservationist conception of environmental education. Educating for sustainability in its representations includes critical treatment with students about the relationship between humanity and the environment, although based on an anthropocentric interpretation of sustainability. Also as evidence of the cognitive polyphasia of its social representations, its peripheral elements are reflected in the practice of environmental education through reductionism in topical and isolated activities with a focus on conservation and preservation more than sustainability. The insufficient training of teachers to work in environmental education, whose emphasis has been on its biological and environmental aspects, distances them from its social and political elements. As an alternative to the current modality of teacher training, we consider a qualification carried out through university extension projects or programs in order to break the dichotomy between theory and practice in environmental education, encourage study groups to share experiences, methodologies and knowledge by taking as a starting point the destabilization of their common sense social representations. We conclude that training is an action in environmental education for sustainability with consistency and coherence between theory and practice, a fact that implies profound changes in this process, in order to engage universities and schools together.

**Keywords:** Teacher training; Social representations, environmental education.

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1</b> - Pesquisas de representações de educação ambiental e meio ambiente encontradas na revisão da produção acadêmica brasileira – entre 1990 e 2020.....	28
<b>Quadro 2</b> - Distribuição das escolas dos participantes da pesquisa .....	106
<b>Quadro 3</b> -Conjunto de dados e respectivas análises a partir do IRAMUTEQ.....	118
<b>Quadro 4</b> - Banco de dados típico para a análise prototípica no IRAMUTEQ.....	121
<b>Quadro 5</b> - Quadro descritivo dos componentes da estrutura representacional .....	123
<b>Quadro 6</b> - Elementos do corpus textual obtidos na análise CHD .....	125
<b>Quadro 7</b> - Elementos da análise CHD – Educação Ambiental.....	127
<b>Quadro 8</b> - Elementos da análise CHD – Práticas em educação ambiental. ....	127
<b>Quadro 9</b> - Elementos da análise CHD – Educação Ambiental e formação de professores. .....	127
<b>Quadro 10</b> - Elementos da análise CHD – Educar para a sustentabilidade.....	128
<b>Quadro 11</b> - Questões abertas analisadas através da análise tipo nuvem de palavras.....	128
<b>Quadro 12</b> - Etapas e procedimentos da análise de conteúdo. ....	131
<b>Quadro 13</b> - Análise prototípica – Educação ambiental.....	134
<b>Quadro 14</b> - Análise prototípica – Práticas em educação ambiental.....	157
<b>Quadro 15</b> - Análise prototípica - Educação ambiental e formação de professores. ....	167
<b>Quadro 16</b> - Análise prototípica – Educar para a sustentabilidade. ....	179

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> - Mapa do Município de Porto Velho (Distritos).....	105
<b>Figura 2</b> - Mapa do município de Porto Velho (zona urbana).....	105
<b>Figura 3</b> - Dendrograma oriundo da análise CHD do corpus textual educação ambiental. .....	126
<b>Figura 4</b> - Exemplo de nuvem de palavra.....	129
<b>Figura 5</b> - Imagem 3 sobre educação ambiental.....	136
<b>Figura 6</b> - Imagem 1 sobre educação ambiental.....	137
<b>Figura 7</b> - Nuvem de palavras - sobre escolhas de imagens sobre Educação Ambiental.	139
<b>Figura 8</b> - Nuvem de palavras - “como é conduzida a educação ambiental na sua escola?” .....	159
<b>Figura 9</b> - Nuvem de palavras - Como deve ser a educação ambiental no ensino médio? .....	159
<b>Figura 10</b> - Nuvem de palavras - Fale sobre ações e atividades em educação ambiental	163
<b>Figura 11</b> - Nuvem de palavras - formação para atuar em educação ambiental.....	168
<b>Figura 12</b> - Nuvem de palavras: Como a educação e a sustentabilidade se relacionam?.	183
<b>Figura 13</b> - Nuvem de palavras: Momento da história ambiental do estado que lhe chama atenção ou causa preocupação. ....	185

## LISTA DE SIGLAS

<b>AC</b>	Análise de Conteúdo
<b>ANPASS</b>	Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade
<b>BDTD</b>	Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações
<b>CAPES</b>	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de nível Superior
<b>CHD</b>	Classificação Hierárquica Descendente
<b>CNE</b>	Conselho Nacional de Educação
<b>CONEDU</b>	Congresso Nacional de Educação
<b>DCNs</b>	Diretrizes Curriculares Nacionais
<b>EADS</b>	Educação Ambiental para o desenvolvimento sustentável
<b>GEPAC/UEM</b>	Grupo de Estudos e pesquisa em psicopedagogia, aprendizagem e cultura
<b>IRAMUTEQ</b>	Interface de R para análises multidimensionais de textos e de questionários
<b>MMA</b>	Ministério do Meio Ambiente
<b>NC</b>	Núcleo Central
<b>OME</b>	Ordem Média de Evocação
<b>PCN</b>	Parâmetros Curriculares Nacionais
<b>PNEA</b>	Política Nacional de Educação Ambiental
<b>SCIELO</b>	Scientific Electronic Library Online
<b>SEDUC/RO</b>	Secretaria Estadual de Educação do Estado de Rondônia
<b>ST</b>	Segmentos de texto
<b>TALP</b>	Técnica de Associação Livre de palavras
<b>TCLE</b>	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
<b>TNC</b>	Teoria do Núcleo Central
<b>TRS</b>	Teoria das Representações Sociais
<b>UEM</b>	Universidade Estadual de Maringá
<b>UEPG</b>	Universidade Estadual de Ponta Grossa
<b>UFSC</b>	Universidade Federal de Santa Catarina
<b>UFSM</b>	Universidade Federal de Santa Maria
<b>UNC</b>	Universidade do Contestado
<b>UNIR</b>	Universidade Federal de Rondônia
<b>UNISC</b>	Universidade de Santa Cruz do Sul
<b>UNIVALI</b>	Universidade do vale do Itajaí

# SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	15
<b>2. REPRESENTAÇÕES SOCIAIS E MEIO AMBIENTE</b> .....	38
2.1 Teoria das Representações Sociais, Conceitos e Abordagens .....	38
2.2 Concepções e Representações Sociais de Meio Ambiente .....	44
2.3 Concepções de Desenvolvimento Sustentável e Sustentabilidade.....	57
<b>3. REPRESENTAÇÕES SOCIAIS, EDUCAÇÃO AMBIENTAL E EDUCAÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE</b> .....	72
3.1 Concepções e Representações sociais de educação ambiental.....	72
3.2 Educação para a Sustentabilidade e a Formação Docente.....	87
<b>4. PERCURSO METODOLÓGICO DA PESQUISA</b> .....	102
4.1 Participantes e Contatos Iniciais .....	104
4.2 Perfil sócio demográfico dos participantes .....	110
4.3 Procedimentos de produção de informações dos docentes .....	113
4.3.1 <i>Questionários</i> .....	113
4.3.2 <i>Entrevistas</i> .....	116
4.4 Procedimentos de análise dos dados .....	117
4.4.1 <i>Análise Estrutural das Representações Sociais</i> .....	118
4.4.2 <i>Análise Prototípica</i> .....	122
4.4.3 <i>Classificação Hierárquica Descendente - CHD</i> .....	124
4.4.4 <i>Análise da Nuvem de Palavras</i> .....	128
4.4.5 <i>Método de Análise de Conteúdo</i> .....	129
<b>5. EDUCAÇÃO AMBIENTAL: REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DOS PROFESSORES DO ENSINO MÉDIO DE PORTO VELHO/RO</b> .....	133
5.1 Sobre o termo indutor: Educação Ambiental .....	133
5.1.1 <i>Categoria 1 - Preservação, sustentabilidade e cultura familiar</i> .....	139
5.1.2 <i>Categoria 2 – Professores e Educação ambiental: consciência e luta</i> .....	151
5.2 Sobre o termo indutor: Práticas em educação ambiental .....	156
5.2.1 <i>Categoria 3 - Educação ambiental: projetos e mão na massa</i> .....	157
5.3 Sobre o tema indutor: educação ambiental e formação de professores.....	167
5.3.1 <i>Categoria 4 - Formação em educação ambiental: falta e necessidade de conhecimento específico e pedagógico</i> .....	170
5.4 Sobre o Termo Indutor: Educar para a Sustentabilidade .....	178
<b>6. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	195
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	202
<b>APÊNDICE I - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO</b> .....	218
<b>APÊNDICE II - QUESTIONÁRIO DA PESQUISA</b> .....	220
<b>APÊNDICE III - ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMI- ESTRUTURADA</b> .....	232
<b>APÊNDICE IV - DENDROGRAMAS</b> .....	233

## 1. INTRODUÇÃO

A presente pesquisa aborda a Educação para a Sustentabilidade, uma das perspectivas da Educação Ambiental, a partir dos pressupostos teóricos e metodológicos da Teoria das Representações Sociais (TRS). Nesta pesquisa, partimos da hipótese inicial de que investigar as representações sociais de educação ambiental e do educar para a Sustentabilidade de docentes que atuam na Educação Básica do município de Porto Velho (RO) é relevante para compreender como essas representações sociais influenciam a prática educativa desses professores, em particular no estado de Rondônia, assolado continuamente pela devastação ambiental por meio de queimadas e desmatamento do bioma amazônico.

Entre os vários processos de colonização da Amazônia, o estado de Rondônia tornou-se um “El Dourado” a partir da década de 1980, quando iniciou-se um processo de colonização promovido pelo Programa Integrado de Desenvolvimento do Noroeste do Brasil (POLONOROESTE), financiado com recursos do Governo brasileiro e do Banco Mundial. Desde então, o estado de Rondônia tem sido alvo da implementação desenfreada de grandes projetos de desenvolvimento, como o agronegócio (pecuária e monoculturas), da extração madeireira e mineral e de empreendimentos hidrelétricos, todos com impactos devastadores ao meio ambiente, às comunidades indígenas e às comunidades tradicionais ribeirinhas.

Na década de 1980 os documentaristas John Adrian Cowell e Vicente Rios, registraram o processo de colonização do estado de Rondônia e produziram um dossiê icônico desse período da história de criação do estado (entre 1984 e 2008), criando o filme dossiê “Nas cinzas da Floresta” que faz parte de uma série de documentários, denominado “A década da destruição”. Nesse documentário narrado por José Lutzemberger, agrônomo e ambientalista, Cowell e Rios traçam um panorama de como a política do governo brasileiro da década de 80 para a ocupação da Amazônia produziu a degradação de enormes áreas de floresta no estado de Rondônia.

O filme acompanha o período de uma década da construção da estrada de acesso ao estado de Rondônia, hoje BR-364, as famílias de imigrantes oriundas de vários estados brasileiros, mas principalmente do estado do Paraná, estimuladas pelo governo brasileiro para ocupar as “Terras da Amazônia”, os primeiros colonos (cerca de 180 mil por ano) que

se estabeleceram no estado por intermédio do programa governamental POLONOROESTE<sup>1</sup> eram os imigrantes sem-terra, que em sua maioria tinham perdido suas terras para grandes produtores durante o processo de mecanização da agricultura decorrente da “Revolução verde”<sup>2</sup>.

Por meio do programa de colonização POLONOROESTE, com viés de reforma agrária, os imigrantes recebiam gratuitamente do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) cerca de 40 hectares de terra, com cobertura vegetal original do bioma amazônico, com a condição de que receberiam o título de posse das terras, apenas quando as glebas estivessem desmatadas. Nesse cenário, o primeiro passo dos imigrantes ao ocuparem as áreas recebidas, era realizar o desmatamento completo da respectiva área, na demonstração de que estavam ocupando aquela terra. Muitos ainda tentavam produzir na terra, mas sem sucesso, pois os tratos culturais oriundos de outras regiões não se aplicavam à região amazônica.

Desse período surgiu uma cultura que se arrasta até os dias de hoje, a de desmatar áreas rurais para mostrar que o imóvel rural tem “benfeitorias” e que, portanto, é produtor e útil. Pereira (2017) denominou esse processo de contrarreforma agrária, devido a forma avessa com que esse programa se estabeleceu na região, promovendo a perda de fertilidade da terra devido às práticas culturais incompatíveis com a realidade ambiental da região.

Os colonos que chegavam a Rondônia, desmatavam os 40 hectares que recebiam, enfrentavam inúmeros perigos como as guerras travadas entre os moradores originais das terras, os indígenas e os imigrantes e ainda as doenças tropicais como a malária, fator que dizimou muitos dos colonos. Outra questão importante relacionada ao desmatamento é a

---

<sup>1</sup> O Programa Integrado de Desenvolvimento do Noroeste do Brasil - POLONOROESTE compreende um programa governamental, financiado pelo Banco Mundial, com recursos financeiros de 1,6 bilhões de dólares (34% proveniente do Banco Mundial). Objetivos do programa: Pavimentar a BR-364 (1400 km) e abrir caminho para o desenvolvimento da região amazônica. Estabelecer cerca de 20.000 camponeses em novos projetos de colonização, dos quais 15.000 se estabeleceriam em Rondônia; Desenvolvimento rural integrado nas áreas de influência da estrada BR 364; Combate à malária em Rondônia; Proteger as populações indígenas na zona de influência da BR 364; Proteção do meio ambiente na região.

<sup>2</sup> A “Revolução verde” é um processo de transformação das práticas agrícolas tradicionais, que surge durante o pós-guerra (década de 1950) e introduziu um conjunto de iniciativas tecnológicas, também chamado de “pacote tecnológico” que tinha como objetivo aumentar a produção de alimentos no mundo. Este pacote tecnológico incluía várias inovações tecnológicas em substituição às práticas tradicionais de produção agrícola, e praticamente obrigava os produtores a aderir ao pacote que incluía: mecanização na agricultura, uso de fertilizantes químicos, insumos, e sementes geneticamente modificadas, entre outras inovações. Os pacotes eram adquiridos através de financiamentos rurais e levaram à exclusão de inúmeros produtores rurais que não tiveram acesso ou não aderiram às inovações. Outro reflexo desta revolução foi o abandono de práticas de produção agrícola mais integradas com os ciclos naturais ecossistêmicos.



perda de fertilidade do solo que se estabelecia devido ao desmatamento e queima das florestas originais, levando à produção mínima das culturas plantadas pelos colonos, que produziam em condições precárias e, portanto, perdiam seus sonhos e pretensões de grandes produções de alimentos.

O “Nas cinzas da Floresta” mostra também como o processo de colonização estimulou o desmatamento, que trazia em seu rastro as queimadas de grandes áreas florestais para a “limpeza” dos terrenos. Também relata o impacto do desmatamento, demonstrado por imagens de satélite que mostravam as terras desmatadas e os milhares de focos de queimadas (1987 e 1988) monitoradas pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), que fomentaram as primeiras incursões da polícia florestal em fiscalizações sobre as áreas desmatadas. Já naquela época, o documentário traz um alerta ao risco de calamidades climáticas decorrentes do desmatamento da floresta amazônica.

Pereira (2017) analisou esse episódio como uma “contrarreforma agrária”, promovida pelo Programa POLONOROESTE e considerou a influência histórica do modo pelo qual as questões ambientais eram abordadas pela ditadura militar brasileira. É importante lembrar que o POLONOROESTE foi conduzido por militares e tinha a natureza como “um inimigo” a ser vencido ou como “um recurso” a ser explorado, reflexo e forma de conduzir os discursos e as práticas desenvolvimentistas dos governos militares que segundo Pereira (2017), levaram à devastação de ricos ecossistemas, bem como à desestruturação social de povos indígenas e populações tradicionais que ocupavam a Amazônia há muitas gerações de forma sustentável, a exemplo dos seringueiros e ribeirinhos.

A forma como o processo de colonização do estado de Rondônia foi conduzido revela que o descaso com as questões ambientais, principalmente com as florestas nativas, é um processo que existe desde a origem do desenvolvimento do estado. Em 2019, foi registrado um aumento de 30% (87.000 focos de incêndio) na incidência de queimadas registradas na região amazônica, em comparação ao ano de 2018, segundo dados do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE).

Em contraste com o documentário “Nas cinzas da floresta”, podemos citar aqui, uma outra produção cultural mais atual que mostra a permanência nos dias de hoje daqueles mesmos problemas de exploração da Amazônia da década de 1980. O documentário alerta para a necessidade de zerar o desmatamento e conciliar o desenvolvimento por meio de investimentos na bioeconomia. O documentário premiado “Amazônia 4.0 – The Reset

Begins”, lançado em 22 de abril de 2021, é dirigido por Alan Teixeira e relata o projeto idealizado pelo climatologista Carlos Nobre juntamente a pesquisadores e especialistas de áreas diversas, cujo propósito é mostrar a possibilidade de desenvolver a economia local na Amazônia mantendo a floresta em pé. O projeto aposta numa proposta de conciliação entre as novas tecnologias, o potencial biológico e os conhecimentos tradicionais, respeitando as comunidades locais. A obra trata das principais questões em torno da sustentabilidade da Amazônia, alerta para o risco de savanização da Amazônia, contextualiza o processo destrutivo das florestas que caracteriza a colonização da Amazônia nas décadas de 70 e 80 e resgata o período de relativa trégua para o meio ambiente (entre 2004 e 2014), quando o governo brasileiro chegou a reduzir em 73% o desmatamento.

De acordo com Fonseca *et al* (2019) no Boletim do desmatamento da Amazônia Legal, em agosto de 2019, o Sistema de Alerta de Desmatamento (SAD), detectou 886 quilômetros quadrados de desmatamento na Amazônia Legal, um aumento de 63% em relação a agosto de 2018, quando o desmatamento somou 545 quilômetros quadrados. Em agosto de 2019, o desmatamento no estado de Rondônia correspondeu a 13% entre os estados da Amazônia Legal. O SAD do mês de abril de 2020 detectou 529 quilômetros quadrados de desmatamento na Amazônia Legal, um aumento de 171% em relação ao mês de abril de 2019, quando o desmatamento somou 195 quilômetros quadrados. Nesse montante, o desmatamento no estado de Rondônia nesse período correspondeu a 19% da área desmatada.

Nas duas últimas décadas, conforme a Agência Brasil (2008), o aumento da pressão sobre a floresta amazônica resultante da construção das usinas hidrelétricas do Rio Madeira tem elevado os índices de desmatamento do estado. Construídas entre os anos de 2008 e 2016, as usinas hidrelétricas de Jirau e Santo Antônio, ambas no curso do Rio Madeira, provocaram inúmeras alterações ambientais na calha do rio, como a redução dos recursos pesqueiros, com uma queda de cerca de 40% no estoque pesqueiro, alimentação básica da população local (RONDONOTÍCIAS, 2020). Além da construção das usinas hidrelétricas, as rodovias de escoamento da soja, o crescimento vertiginoso da pecuária e o aumento populacional (cerca de 100 mil pessoas em dez anos) contribuíram para os impactos sobre a ocupação territorial de Rondônia (RONDONIAGORA, 2008).

O desmatamento é realizado com inúmeros objetivos tais como retirada de madeira de alto valor econômico, as essências florestais, abertura de áreas para a formação de pastagens e desenvolvimento da agropecuária extensiva, que demanda grandes áreas

desmatadas e transformadas em pastagens para a criação de gado, com baixa produtividade, em relação à área que a atividade da pecuária extensiva exige.

Há ainda, o desmatamento causado pela abertura de novas fronteiras, para exploração mineral, para a produção de carvão vegetal, para a abertura de estradas e para a abertura de novas pastagens, onde as áreas degradadas e desmatadas previamente são abandonadas por não produzirem pasto de qualidade, fazendo com que novas áreas sejam desmatadas para formação de pasto. Entre as consequências é possível mencionar as perdas florestais, os impactos na biodiversidade e impactos no clima, pois já é comprovado que o desmatamento afeta o regime de formação de chuvas e consequentemente, afeta as condições climáticas em nível local, regional e até mesmo em outras regiões do país.

Independente da motivação econômica, o desmatamento se caracteriza pela retirada da cobertura vegetal parcial ou total de um determinado lugar. A necessidade de abertura de novas áreas desflorestadas divide opiniões pois enquanto alguns enxergam essa prática como uma ação necessária ao suprimento das necessidades de crescimento da economia e manutenção das atividades humanas, outros apontam para a necessidade de se encontrar e desenvolver uma nova forma de desenvolvimento, em equilíbrio com o meio ambiente.

No entanto, é importante destacar que as causas para o desmatamento não estão sempre relacionadas ao processo de desenvolvimento da economia. O desmatamento está associado às diversas atividades antrópicas, como a expansão do agronegócio, atividades de extrativismo animal, vegetal ou mineral, exploração de matéria-prima para manutenção das atividades dos setores da economia, mas também inclui atividades ilegais como queimadas criminosas realizadas com o propósito de retirada da cobertura vegetal em áreas em processo de grilagem ou especulação fundiária e queimadas e desmatamentos em áreas de conservação ambiental.

No rastro do desmatamento motivado pelo desenvolvimento de atividades econômicas e implementação de grandes empreendimentos, fica a marca dos impactos ambientais e as cicatrizes de uma história de degradação ambiental que influencia as ações e concepções de meio ambiente e suas interfaces, incluindo as representações de educação ambiental. Nesse sentido, problemas ambientais históricos de uma determinada região podem ser tomados como referência pelos educadores e educandos em atividades de educação ambiental. Em Rondônia as queimadas e o desmatamento, impactos ambientais prementes desde a origem do estado, estão inseridos nessa condição.

No campo das representações sociais de meio ambiente, acompanhamos com Polli e Kuhnen (2011), de acordo com quem investigações sobre esta temática indicam permitem a interpretação da realidade do meio ambiente em que vivem. Pautando-se em Jodelet (1996), esses pesquisadores reconhecem que as representações sociais permitem conhecer as percepções e concepções dos sujeitos sociais sobre os problemas ambientais, pois facilitam a compreensão das dimensões simbólicas e culturais da vida coletiva e individual que servem de base para suas experiências cotidianas. Partindo dessa premissa, supomos que compreender como os docentes representam o meio ambiente e a educação ambiental levando em conta sua história pessoal, experiências pessoais e formação escolar e acadêmica permite ao campo científico, gestores educacionais e políticas públicas, refletir e reorganizar a educação ambiental em um sentido sustentável.

Em nosso país, o arcabouço legal que orienta a educação ambiental nos diferentes níveis e as diretrizes nacionais atendem aos anseios próprios da educação para a sustentabilidade devido a forma interdisciplinar, transversal e irrestrita a todos que a educação ambiental deve ser conduzida, seja por meio da educação ambiental formal ou não formal. De acordo com as Diretrizes Nacionais para a Educação Ambiental (Resolução CNE/CP 2/2012), o atributo “ambiental” na Educação Ambiental brasileira, não é empregado para especificar um tipo de educação, e sim deve ser entendido e se constitui enquanto elemento estruturante, que orienta e demarca um campo político de valores e de práticas em educação ambiental, que se estabelece por meio da mobilização de atores sociais comprometidos com a prática político-pedagógica, transformadora e emancipatória, capaz de promover a ética e a cidadania ambiental.

Nesse documento também encontramos o reconhecimento do papel transformador e emancipatório da Educação Ambiental como necessária no atual contexto nacional e mundial em que a preocupação com as mudanças climáticas, a degradação da natureza, a redução da biodiversidade, os riscos socioambientais locais e globais, as necessidades planetárias evidenciam-se na prática social. Tais princípios de educação ambiental parecem corroborar a perspectiva da Educação para a Sustentabilidade, foco de nossa pesquisa.

De acordo com Gadotti (2008), esta modalidade de educação ambiental refere-se ao sentido do que somos, de onde viemos e para onde vamos enquanto humanidade, uma vez que questiona a ciência e a cultura que se ensina nas escolas. Trata-se de um novo paradigma ambiental, que inclui a complexidade e transdisciplinaridade dos campos das ciências humanas e naturais que concebem o planeta Terra como uma única comunidade de seres

humanos. Em sentido próximo, conforme Figueiredo (2013), a formação de professores para a Educação e para a sustentabilidade exige uma ruptura com a perspectiva de meio ambiente tradicional e hegemônica que aborda o meio ambiente como fonte de recursos naturais para a manutenção da vida humana e que distancia o homem da natureza. Essa ruptura implicaria uma atuação docente capaz de proporcionar aos estudantes uma formação crítica que vise o bem-estar humano e da natureza, ou seja, um desenvolvimento econômico e social que leve em conta padrões de consumo, desperdício e preservação de bens naturais e culturais das diferentes comunidades e regiões.

Educação para o Desenvolvimento Sustentável, outra perspectiva recente de Educação Ambiental, de outra parte, prioriza o desenvolvimento econômico das comunidades, visão que, de acordo com Sauvé (2005), se expandiu em meados dos anos de 1980 em nosso país e penetrou na educa o ambiental brasileira. Trata-se de um conceito que busca atender as recomenda es do Capítulo 36 da Agenda 21, resultante da C pula da Terra em 1992, na qual a UNESCO substituiu seu Programa Internacional de Educa o Ambiental por um Programa de Educa o para um futuro viável (UNESCO, 1997), com o objetivo de contribuir para a promo o do desenvolvimento sustentável das na es. Dessa perspectiva,   necessária a utiliza o racional dos recursos naturais para que seja possível a distribui o equitativa dos bens sociais, incluindo o desenvolvimento de recursos humanos, progresso técnico e mudanças sociais.

Contudo, segundo Figueiredo (2013), apesar de o conceito de desenvolvimento sustentável apresentar vários pontos de inova o em rela o ao conceito e tratamento do meio ambiente, não oferece solu es às contradi es inerentes   atual forma de produ o e acumula o de capital, fornecendo tão somente, propostas paliativas de prote o e manuten o ambiental. Para o autor, contrariamente, o desenvolvimento para a sustentabilidade do qual faz parte a educa o para a sustentabilidade, preconiza uma nova rela o do ser humano consigo mesmo, com os outros e com a natureza.

Para Gadotti (2008) essas novas rela es se orientam para a alterglobaliza o<sup>3</sup> o que significa intera o e coopera o global que se desdobra em dois eixos – natureza e sociedade. Em rela o   natureza, a sustentabilidade ecológica, ambiental e demográfica se refere   capacidade da natureza suportar a a o humana levando em conta sua reprodu o e

---

<sup>3</sup> Trata-se, por vias e meios, de globaliza es muito diferentes da "globaliza o" dominante – apresentada como fato inelutável e aut nomo – de forjar "um outro mundo possível" mais justo, mais equitativo e menos caótico.

limites das taxas de crescimento populacional. Quanto à sociedade, a sustentabilidade cultural, social e política refere-se à manutenção da diversidade humana diretamente relacionada com sua qualidade de vida, justiça distributiva, construção da cidadania e participação das pessoas no processo amplo de desenvolvimento.

Educar para a sustentabilidade exige, portanto, preparar educadores e estudantes para o cuidado diário com o planeta e com toda a forma de vida, entre as quais a humana, mas não somente. Em outras palavras, compartilhar valores, princípios éticos, conhecimentos científicos e afetos como compaixão e amor pela vida de todas as espécies; construção de sociedades democráticas e justas política e economicamente, participativas, sustentáveis e pacíficas. Essa perspectiva, segundo Gadotti (2008), Ferraro Júnior (2002) e Costa Lima (2003), contudo, não tem sido difundida suficientemente pelo sistema educacional brasileiro em detrimento de uma perspectiva ambiental hegemônica, baseada na racionalidade instrumental da natureza que produz um crescimento econômico e tecnológico desenfreado e padrões de consumo crescentes e destruidores do planeta em seu conjunto. Por essa razão, a introdução de uma cultura de sustentabilidade nas escolas, conforme os autores, exige a reeducação do próprio sistema educacional, em especial, os educadores e estudantes.

Em nosso país, o sistema educacional brasileiro e órgãos ambientais competentes como IBAMA, ICMBio e Secretarias estaduais e municipais de Meio Ambiente se amparam na Lei federal nº 9.795 de 1999 para a implementação da educação ambiental nas escolas. De acordo com esta lei, é considerada educação ambiental no ensino formal, aquela desenvolvida no âmbito dos currículos das instituições de ensino, públicas e privadas, e incluem a educação básica, superior, educação especial, educação profissional, e a educação de jovens e adultos – EJA (BRASIL, 1999).

A política nacional de educação ambiental, afirma que na Educação Básica a educação ambiental não deve ser desenvolvida como disciplina e sim de maneira articulada e interdisciplinar. Nos cursos de formação de professores para educação ambiental, esses temas também devem ser abordados de forma articulada e integrada em todas as disciplinas. Da legislação também consta que os professores em atividade de educação ambiental devem receber formação complementar em suas áreas de atuação para atender aos princípios e objetivos da política nacional de educação ambiental (BRASIL, 1999).

Como uma das dificuldades na tarefa de formação de professores para a educação ambiental, Costa Lima (2003) destaca a polissemia dos conceitos de meio ambiente e de sustentabilidade, entre outros que fazem parte desta área de conhecimento. Do mesmo modo,

chama a atenção para a incompatibilidade teórica e metodológica entre essas concepções o que pode transformar os projetos educacionais em práticas pedagógicas inadequadas às demandas e necessidades das populações e ambientes das diferentes regiões de nosso país.

Em seus estudos sobre o tema, Araújo e Bizzo (2005) concordam que uma educação para a sustentabilidade depende simultaneamente da formação de condutas de ordem ética-indivíduo-social e interesses do desenvolvimento sustentável do planeta. É fundamental o processo de formação inicial de docentes frente às contradições instituídas entre o modelo da modernidade para o desenvolvimento humano, o fascínio pela industrialização, inovações tecnológicas e sustentabilidade dos ecossistemas, por conta de sua complexidade nessa discussão. A Educação para a sustentabilidade, portanto, pressupõe processos de emancipação e participação política dos indivíduos proporcionando-lhes conhecimentos e oportunidades de reflexão e crítica sobre a realidade social e econômica de suas regiões. Seu sentido é o de favorecer uma visão histórica, ética e contextualizada sobre a sociedade globalizada atual e consumista e a gestão socioambiental neste contexto.

Como o rio Madeira, principal rio que banha o estado de Rondônia e o município de Porto Velho, o conceito de sustentabilidade é bastante novo dentro do campo dos estudos ambientais. Muito novo do ponto de vista geológico, o Madeira é um rio cheio de curvas ou meandros que, ao percorrer sua bacia, vai derrubando e depositando os barrancos e transformando a cada ano a posição da sua calha natural. Da mesma forma, Rondônia e o seu processo de desenvolvimento é ainda cheio de “meandros” e “curvas” que se transformam e produzem novas conformações ao nosso estado, ainda novo e em processo de estabelecimento.

Ainda em construção, o conceito de sustentabilidade muitas vezes se confunde com a noção de desenvolvimento sustentável como podemos observar, por exemplo, na página oficial do governo do estado de Rondônia. Nessa página, os dados de desenvolvimento regional referem-se prioritariamente ao desenvolvimento local específico como indicam a apresentação de dados do Observatório Estadual de Desenvolvimento Regional (ODR) sobre população, trabalho, educação, saúde, habitação, rendimentos, consumo, participação político-social, justiça, segurança, agricultura, pecuária, indústria e construção, comércio, serviços, informal, e finanças públicas, sem uma relação claramente estabelecida com as condições de vida das populações, ciência, tecnologia, empreendedorismo, cultura e meio ambiente.

Dentro desse conjunto de dados, os referentes ao meio ambiente são tratados de forma fragmentária e isolada, envolvendo unidades de conservação, terras indígenas, bacias hidrográficas, zoneamento socioeconômico-ecológico e base fundiária, não incluindo as ações de educação ambiental.

Em razão dessas considerações, acompanhando Figueiredo (2013), Leff (2010), Gadotti (2008), Jacobi (2003), Costa Lima (2003) e Ferraro Júnior (2002) e arcabouço legal brasileiro para a educação ambiental, como a Lei Federal 9795 de 1999, que estabelece Política Nacional da Educação Ambiental e as Diretrizes Nacionais (DCNs) para a educação ambiental, com a Resolução nº 2, de 15 de Junho de 2012. Nessa pesquisa, adotamos o conceito de Educar para a sustentabilidade como referência para o estudo das representações sociais de Educação ambiental, diante das condições ambientais atuais de nosso país e, em particular, do estado de Rondônia, *lócus* de nosso doutoramento. É importante destacar aqui que os princípios da Educação para a sustentabilidade coadunam com os princípios da educação ambiental de acordo com a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) implementada pela lei 9.795 de 1999.

De acordo com a Política Nacional de Educação ambiental – PNEA (BRASIL, 1999), a educação ambiental deve ser norteada por um enfoque humanista, holístico, democrático e participativo no qual o meio ambiente é concebido como interdependência entre os meios natural, socioeconômico e cultural tomando como o enfoque a sustentabilidade. Por essa razão, a educação ambiental, deve considerar o pluralismo de ideias e práticas pedagógicas transdisciplinares, norteados por princípios éticos e sociais articulados às necessidades e condições locais e regionais, além dos nacionais e globais.

Nesta tese a escolha pela investigação da educação ambiental, foi motivada por considerar esta questão um elemento da educação geral com viés político, que exige posicionamento, participação e aprofundamento teórico e metodológico, para que possa ser compreendida em seus aspectos regionais, locais e dentro dos espaços escolares. Admitimos que a formação dos professores para atuar em educação ambiental precisa ser investigada, para reconhecer as nuances desta formação e sugerir propostas de formação adequadas à realidade e considerando as representações sociais dos docentes envolvidos, a fim de provocar um processo de desestabilização de suas representações de senso comum por meio de uma formação consistente e orientada a partir da identificação das representações sociais de educação ambiental e de educar para a sustentabilidade.



Os temas sustentabilidade e educação também tem se feito presentes e prementes em minha vida profissional como docente atuante na formação inicial de professores de Ciências e Biologia desde 2008<sup>4</sup> e na formação específica de docentes em formação inicial. Nessa experiência, venho identificando o interesse dos futuros docentes e de docentes já atuantes, pela realização de projetos de intervenção ambiental, com uma perspectiva não somente ambientalista, como também política e social. Contudo, venho percebendo modos bastante diferenciados de desenvolvimentos desses projetos, algumas vezes bastante reducionistas e empobrecidos politicamente e socialmente. Tenho constatado que a maioria continua abordando a proteção ou preservação do meio ambiente de forma estereotipada, que a reduz a atividades de reciclagem, organização de hortas escolares, arborização escolar e economia de água e energia. Por conta disso, venho construindo a hipótese de que essa abordagem decorre tanto da falta de conhecimentos específicos, quanto da falta de reflexão social e política sobre o tema na formação escolar e acadêmica, como também de suas representações pessoais sobre meio ambiente, educação ambiental e educação para a sustentabilidade.

Do mesmo modo, meio ambiente e sustentabilidade também estiveram presentes em meu mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente<sup>5</sup>, no qual entrei em contato com aspectos econômicos, sociais e culturais do desenvolvimento regional de Rondônia. Participei de projetos de sustentabilidade energética, gestão de resíduos sólidos e Educação Ambiental, entre os quais uma pesquisa sobre a sustentabilidade da cadeia produtiva do biodiesel utilizando uma metodologia de avaliação de custos completos, tradicionalmente utilizada para analisar as externalidades envolvidas na produção e uso de biocombustíveis. Como resultado, no âmbito desta pesquisa, elaborei pressupostos de sustentabilidade social, ambiental e econômicos para cada aspecto da cadeia produtiva do biodiesel, o que me possibilitou construir uma perspectiva crítica sobre o conceito de sustentabilidade e perceber as nuances envolvidas em desenvolvimento sustentável para o estado de Rondônia e para a cadeia do biodiesel.

---

<sup>4</sup> Com Bacharelado e Licenciatura em ciências biológicas pela Universidade Federal de Rondônia - UNIR, atuo como professora de magistério superior desde 2008, em cursos de formação inicial de professores de Biologia e Ciências. Desde 2014, sou professora do Departamento de Biologia e professora atuante nos estágios Curriculares Supervisionados de Docência do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.

<sup>5</sup> Durante a pesquisa de mestrado desenvolvi dissertação com o título: Avaliação da sustentabilidade da cadeia produtiva do biodiesel mediante a avaliação de custos completos, defendida em 2008, no âmbito do programa de pós-graduação em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente da Universidade Federal de Rondônia – UNIR.

Considero<sup>6</sup> que não poderia seguir com esta pesquisa sem apresentar aqui minhas próprias concepções sobre meio ambiente, educação ambiental e sobre educar para a sustentabilidade, a partir das quais eu mergulhei nesta pesquisa. No entanto, antes de apresentá-las, considero importante elencar aqui, os elementos chave que considere para esta conceituação, que foram: o caráter sistêmico, coletivo e transformador que estes conceitos precisam ressaltar. A conceituação deve ter um caráter sistêmico ou generalizável, de modo a se aplicar em diferentes contextos, deve contemplar a importância da coletividade e para o qual estes conceitos servirão, e ainda, deve considerar o potencial transformador destes conceitos quando aplicados e refletidos na educação. Portanto, apresento aqui minhas concepções de meio ambiente, educação ambiental e de educar para a sustentabilidade.

Meio ambiente é o conjunto de elementos biológicos, químicos e físicos, que atuam de forma integrada possibilitando a criação e a manutenção da vida, é portanto, constituído por todos os organismos que habitam o planeta terra e que juntos estabelecem as condições bióticas e abióticas que garantem o equilíbrio dinâmico da vida. É também o espaço físico e cultural no qual estabelecemos nossa relação com os recursos naturais e com as demais espécies que o constituem.

Educação ambiental é a elaboração coletiva de um conjunto de conhecimentos práticos e teóricos sobre o meio ambiente e sobre a relação homem-natureza, que tem por finalidade educar os estudantes e comunidade em geral para compreender os fluxos e os serviços ambientais mantidos pela integração entre os elementos que formam o meio ambiente, de modo a transformar a relação com o meio ambiente, orientando as atitudes e ações para a busca da sustentabilidade em suas variadas acepções. Por conseguinte, educar para a sustentabilidade é educar os estudantes para compreender a relação estreita que existe entre a qualidade de vida e a preservação dos elementos que constituem o meio ambiente, é orientar as ações e atitudes dos estudantes para a busca e manutenção do equilíbrio socioambiental, é reconhecer a posição da sociedade como agente transformador da realidade social e ambiental, e dessa forma, garantir que por meio da educação, os estudantes desenvolvam uma consciência crítica a respeito de suas atitudes pessoais e coletivas sobre a sustentabilidade.

---

<sup>6</sup> O uso do discurso em 1º pessoa do singular manifestado neste texto em alguns momentos, denota elementos de minha própria formação acadêmica, motivações para a realização desta pesquisa e percepções pessoais sobre os principais conceitos investigados nesta pesquisa, para demonstrar meu lugar de fala. De mesmo modo, as manifestações em 1º pessoa do plural, representam decisões metodológicas, teóricas e ideias base tomadas em conjunto com a orientação desta pesquisa.

A partir de minhas constatações profissionais e acadêmicas, assim como da variedade de acepções percebidas entre os conceitos e representações sobre meio ambiente, educação ambiental e educar para a sustentabilidade, realizamos uma revisão da produção acadêmica brasileira sobre esses temas. Inicialmente pensamos em restringi-la aos últimos dez anos, mas acabamos por ampliá-la ao constatarmos que as primeiras publicações sobre representações sociais e educação ambiental datavam da década de 1990. Por essa razão, nossa revisão focalizou-se entre os anos de 1990 e 2020<sup>7</sup>. Realizamos buscas nos bancos de dados da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), no Banco de teses e dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de nível Superior (CAPES) e nos bancos da Scientific Electronic Library Online (SCIELO) e Repositórios de teses e dissertações dos cursos de Pós-Graduação em Educação indicadas nos resultados das buscas no SCIELO, BDTD e CAPES. Nesses repositórios verificamos a existência de outros estudos correlatos aos temas de nossa pesquisa. A partir das combinações das palavras-chave: representações sociais, educação ambiental e sustentabilidade, encontramos um conjunto de pesquisas analisadas e descartadas em uma sequência de etapas: leitura de títulos, leitura de resumos, leitura flutuante e, posteriormente, leitura integral das pesquisas selecionadas como correspondentes às temáticas desta pesquisa. As vinte quatro pesquisas encontradas e selecionadas para esta revisão estão apresentadas no quadro abaixo (Ver Quadro 01).

**Quadro 1** - Pesquisas de representações de educação ambiental e meio ambiente encontradas na revisão da produção acadêmica brasileira – entre 1990 e 2020.

AUTOR(ES)	ANO	BANCO DE DADOS	PRODUÇÕES ACADÊMICAS ENCONTRADAS
Marcos Antônio dos Santos Reigota	1990	Reseachgate (Tese)	Les representations sociales de l'environnement et les pratiques pedagogiques quotidiennes de professeurs de science a Sao Paulo-Brèsil

<sup>7</sup> Em um primeiro momento pensamos em realizar uma revisão da última década de produção, mas ao constatarmos que a primeira pesquisa brasileira sobre representações sociais aplicada à educação ambiental data de 1990 decidimos assumir este trabalho como marco inicial de nossa busca. Defendida em 1990, a pesquisa de Marcos Antônio Reigota, intitula-se: Representações Sociais de Meio ambiente e as práticas pedagógicas cotidianas de professores de ciências em São Paulo. Tese elaborada e defendida na Universidade Católica de Louvain, Bélgica. Apesar de ter sido defendida fora do Brasil optamos por mantê-la em nossa revisão pelo fato de ter sido elaborada por um pesquisador brasileiro tendo como sujeitos da pesquisa docentes também brasileiros.

Samyra Crespo	1997	Ministério do meio Ambiente (MMA)	O que o brasileiro pensa sobre o meio ambiente, desenvolvimento e sustentabilidade
Edmundo Carlos de Moraes, Ênio Lima Jr.e Fábio Antônio Schaberle	2000	Periódicos UFSC	Representações de meio ambiente entre estudantes e profissionais de diferentes Áreas do conhecimento.
Clélia Maria Nascimento-Schülze	2000	Periódicos UFSC	Representações sociais da natureza e do meio ambiente
Cintya Fonseca Luiz, Anelize Queiroz Amaral e Sônia Fátima Pagno	2009	Eventos UEPG	Representação social de meio ambiente e educação ambiental no ensino superior
<i>Aloisio Ruscheinsky</i>	2003	Researchgate UNIVALI	Sociologia das representações sociais e a Educação Ambiental
Luciana Mello Ribeiro	2003	SciELO	O papel das representações sociais na (educ)ação ambiental
Hermes de Andrade Junior; Marcos Aguiar de Souza e Jorgelina Ines Brochier	2004	SCIELO	Representação Social da Educação Ambiental e da Educação em Saúde em Universitários
Joviles Vitório Trevisol	2004	Anais ANPPAS	Os professores e a educação ambiental: um estudo de representações sociais em docentes das séries iniciais do ensino fundamental.
Lúcia Maria Alves e Silva, Edvânia Torres Aguiar Gomes e Maria de Fátima de Souza Santos	2005	SCIELO, Redalyc	Diferentes olhares sobre a natureza – representação social como instrumento para educação ambiental
Andrea Focesi Pelicioni Helena Ribeiro	2005	Periódicos Capes	Capacitação, representação social e prática em educação ambiental
Maria da Penha vieira Marçal	2005	Repositório UFU	Educação ambiental e representações sociais de meio ambiente: uma análise da pratica pedagógica no ensino fundamental em patos de Minas Gerais – MG. (2003-2004).
Luciana Rodrigues Martinho e Jandira Liria Biscalquini Talamoni	2007	SCIELO	Representações sobre meio ambiente de alunos da quarta série do Ensino Fundamental

Lila Maria Malcorra Araújo	2007	Repositório UFSM	Formação docente, educação ambiental e representações sociais: uma pesquisa com três professores(as) especialistas em educação ambiental.
Taiana Silva Cunha Ana Lúcia Bertarello Zeni	2007	Periódicos FURG	A representação social de meio ambiente para alunos de ciências e biologia: subsídio para atividades em educação ambiental
Eliane Brígida Morais Falcão Gustavo Sulzer Roquette	2007	SCIELO	As representações sociais de natureza e sua importância para a educação ambiental: uma pesquisa em quatro escolas
Sebastiana Lindaura de Arruda Reis Luzia Marta Bellini	2011	Periódicos UEM	Representações sociais: teoria, procedimentos metodológicos e educação ambiental
Sebastiana Lindaura de Arruda Reis Luzia Marta Bellini	2013	Repositório UNISC	Representações sociais como teoria e instrumento metodológico para a pesquisa em educação ambiental
Gislei Mocelin Polli Ariane Kuhnen	2011	SCIELO	Possibilidades de uso da teoria das representações sociais para os estudos pessoa-ambiente
Gislei Mocelin Polli	2012	Repositório UFSC	Representações sociais do meio ambiente e da água na mudança de paradigmas ambientais.
Carlos Alberto Magalhaes Junior e Eduardo Augusto Tomanik	2013	SCIELO	Representações sociais de meio ambiente: subsídios para a formação continuada de professores.
Iraelza de Fátima Coelho Monteiro e Patrícia Diana Edith Belfort de Souza Camargo Ortiz Monteiro	2017	Periódicos UNIFESP	A educação ambiental e as representações sociais dos professores da rede pública no ensino fundamental.
Patricia Diana Edith Belfort de Souza Camargo Monteiro Antônia Lucineire de Almeida Iraelza de Fátima Coelho Monteiro Maria Tereza Rocha	2020	UNC/ Periódicos	Representações sociais de professores sobre educação ambiental: um estudo comparativo

Edna Maria Querido de Oliveira Chamon			
Thaiane Berdine Santos Silva	2020	CONEDU	Teoria das representações sociais e educação ambiental: o estado da arte no Brasil.

**Fonte:** elaborado pela autora (2021).

As representações sociais de meio ambiente encontradas na maioria das pesquisas revisadas, se concentram na categorização de representação social de meio ambiente, elaborada por Reigota (1990), o autor foi pioneiro no uso da Teoria das Representações Sociais nos estudos de educação ambiental. Naturalista, antropocêntrica e globalizante são as três categorias de representações sociais de meio ambiente sistematizadas pelo autor. Na representação naturalista, o meio ambiente contempla os aspectos da natureza, os conceitos ecológicos, a preservação, a reciclagem e reutilização de materiais, enquanto o ser humano é visto como observador e não elemento integrante deste ambiente. Na categoria antropocêntrica, é enfatizada a apropriação dos recursos naturais, a partir de ações conscientes do consumo, do desperdício e da preservação dos recursos naturais. Em sua pesquisa, Luiz, Amaral e Pagno (2009), acrescentam que nessa representação o ser humano é central, pois acredita ter controle sobre a natureza e, portanto, sobre a sua própria sobrevivência.

A terceira representação de meio ambiente aponta para uma coexistência da natureza e da sociedade, concebidas como complementares. O ser humano é percebido como capaz de transformar e ser transformado pelo meio ambiente e, por consequência posiciona-se como atuante neste meio. Reigota (2007) conclui, ainda, que essas representações variam conforme a origem geográfica dos indivíduos, valores e costumes como também de sua escolarização e área de formação e atuação profissional. Neste sentido, a formação de professores em educação ambiental precisa levar em conta suas representações sociais sobre meio ambiente, bem como os elementos que as estruturam.

Pode-se afirmar, ainda, que as pesquisas revisadas apresentam a predominância de representações sociais naturalistas sobre o meio ambiente entre os participantes de seus estudos, entre eles professores de diferentes formações. As pesquisas de Reigota (1990, 1995, 1997), Nascimento-Schülze (2000), Lima e Mourão (2007), Martinho e Talamoni

(2007), Luiz, Amaral e Pagno (2009), Cunha e Zeni (2007), Crespo (1997), Campos (1997), Trevisol (2004), Ribeiro (2003), Campos (1997) revelam algumas características das representações naturalistas de meio ambiente manifestadas pelos participantes: baixa ou quase inexistente citação do fator humano na natureza, relação de meio ambiente com elementos estritamente naturais; separação do homem do meio considerado natural, forte comparação ou relação do meio ambiente com a natureza preservada e foco ou preocupação com atitudes de preservação da natureza.

A representação naturalista, portanto, apresenta um afastamento dos sentimentos de responsabilização dos indivíduos e grupos sociais sobre os impactos negativos de suas ações sobre o meio ambiente. Por essa razão, em sua pesquisa, Cunha e Zeni (2007) concluem sobre a necessidade dos gestores conhecerem a realidade local de seus professores e estudantes para compreender e transformar a maneira como realizam a educação ambiental em suas instituições. Em sua pesquisa, Ribeiro (2003) também constatou que professores e jornalistas ambientais, representam de forma naturalista o meio ambiente, ou seja, o meio ambiente e o homem são percebidos como elementos separados, nesta pesquisa, Ribeiro verificou que, quando o homem é considerado no meio ambiente, é enquanto sujeito que busca soluções para as questões ambientais, o que no caso dos professores pode repercutir em suas práticas pedagógicas em educação ambiental.

Martinho e Talamoni (2007), por sua vez, evidenciaram a influência da mídia, das experiências familiares e de concepções religiosas na produção e reprodução de representações naturalistas, em pesquisa com alunos do ensino fundamental. Em uma pesquisa sobre os livros didáticos e as diretrizes governamentais sobre educação ambiental, Campos (1997) encontrou divergências importantes. Os livros didáticos apresentavam uma concepção naturalista do meio ambiente, enquanto as diretrizes governamentais apresentavam preocupações com a superação desta visão e necessidade de integração dos indivíduos e comunidades ao desenvolvimento sustentável do meio ambiente, a pesquisa de Campos é anterior à lei que implementa a política nacional de educação ambiental, que foi promulgada em 1999, e por isso, o parâmetro de comparação foram as diretrizes governamentais.

As pesquisas de Crespo (1997) Andrade Junior, Souza e Brochier (2004) contribuíram para a identificação de novas categorias de representações sobre meio ambiente, relevando a presença de crenças religiosas, não aceitação da ocorrência da degradação ambiental e uma visão antropocêntrica e utilitarista dos recursos naturais que

tem como consequência, uma visão comum das relações entre ser humano e natureza. Com respeito às crenças religiosas, ao conceberem o meio ambiente como criação divina, cultivava-se uma perspectiva utilitarista de seus recursos, ou seja, a natureza serve ao ser humano. Perspectiva que se aproxima da representação antropocêntrica utilitarista e de não responsabilização da degradação ambiental provocada pela ação humana.

Andrade Junior, Souza e Brochier (2004) encontraram também uma representação antropocêntrica pactuada do meio ambiente na qual o ser humano é visto como elemento central dentro de um sistema mais amplo que envolve a natureza, mas suas ações devem ser com ela harmonizadas. Para essa representação, os problemas ambientais são restritos às soluções técnicas, e certos impactos ambientais, são aceitos em nome do bem-estar humano.

As pesquisas de Moraes, Scharbele e Lima (2000) e Moraes (2000), ao investigar as relações entre formação profissional e representações de meio ambiente, concluem que existe, uma forte reciprocidade entre ambas. Constataram que profissionais com viés mais técnicos ou relacionados às ciências naturais, revelaram a predominância de representações naturalistas do meio ambiente, enquanto que os participantes com formação em áreas do conhecimento das ciências humanas e sociais, se mostraram mais propensos a uma representação globalizante do meio ambiente.

Para os autores, as características gerais dos cursos de cada área de conhecimento, como a organização curricular, os conteúdos e os métodos didático-pedagógicos, poderiam influenciar nestas representações. As áreas de Ciências da Vida e de Ciências Exatas e da Terra, notadamente privilegiam os aspectos naturais e técnicos do mundo em que vivemos, o que poderíamos conceber como influência para entender a representação naturalista de "meio ambiente" encontrada de forma predominantemente nas populações de entrevistados, das áreas das ciências exatas e da terra. Ao passo que o enfoque favorecedor da inclusão dos seres humanos na concepção de meio ambiente explicaria a característica globalizante da representação de "meio ambiente", observada nos participantes com formações em Ciências Humanas e Sociais. As pesquisas nos levam a uma hipótese a ser investigada, a de que as representações dos professores sobre meio ambiente influenciam nas suas atividades didáticas em educação ambiental.

De outra parte, investigações como as de Ruscheinsky (2003), Araújo (2007), Polli (2012) e Silva, Gomes e Santos (2005) constataram a forte presença de ideologias e representações hegemônicas, em representações de meio ambiente e educação ambiental. Essas pesquisas indicam a presença de noções fragmentadas e individualistas sobre o meio



ambiente, que se reflete na falta de uma solidariedade entre gerações que promova a preservação do meio ambiente a longo prazo; a ideia de que a educação ambiental deve ser abordada em uma disciplina específica e não um tema transversal a todo o currículo escolar; a ideia de que a educação ambiental exige atividades extraescolares para ser desenvolvida adequadamente.

Essas representações sugerem resistência ao desenvolvimento da educação ambiental por parte dos professores das diferentes disciplinas e campos de conhecimento que atuam nas instituições escolares. Mais recente, a pesquisa de Monteiro e Monteiro (2017) realizada entre professores do ensino fundamental, na rede pública no Vale do Paraíba Paulista, interior de São Paulo, acerca das suas representações da prática docente em educação ambiental revelam duas grandes categorias que se complementam: aquela em que a educação ambiental é uma necessidade do cotidiano escolar e a outra que localiza a educação ambiental entre as ideias que exigem transformação e responsabilidades socioambientais compartilhadas pela sociedade.

Tendo como referência os resultados e conclusões da produção acadêmica revisada, a presente pesquisa pretende avançar o campo de investigação sobre a educação ambiental, no sentido de identificar as representações sociais de docentes de Rondônia sobre educação ambiental e sua prática pedagógica, em particular a educação para a sustentabilidade. Para tanto, apoiamos-nos no conceito de educação para a sustentabilidade apresentada por Gadotti (2008), Ferraro Junior (2002) e Costa Lima (2003), bem como da Política Nacional de Educação Ambiental (Lei 9.795, de 1999) e das Diretrizes Nacionais Curriculares para a Educação Ambiental (Parecer CNE/CP nº 14/2012).

Acompanhando Reigota (1990, 1995) e Cunha e Zeni (2007), consideramos fundamental a compreensão das representações dos professores como um primeiro passo, para se repensar sua prática pedagógica em educação ambiental no estado de Rondônia, levando em conta suas peculiaridades no que tange aos seus recursos naturais, desenvolvimento, culturas e sustentabilidade. Nesse sentido, assumimos que a educação ambiental presente no sistema educacional formal pode vir a impactar as comunidades, questionando e construindo ferramentas conceituais, éticas e políticas capazes de orientar suas ações para uma prática social voltada para a sustentabilidade.

Ante o exposto sintetizamos o problema de nossa pesquisa por meio da seguinte questão: as representações sociais dos professores sobre educação ambiental refletem sua formação acadêmica no estado de Rondônia? Para responder esta questão, propusemo-nos a

investigar as representações sociais de professores do Ensino Médio sobre educação ambiental e educar para a sustentabilidade e suas relações com sua formação acadêmica no estado de Rondônia.

Como objetivos específicos, propusemos apresentar conceitos de educação ambiental presentes na literatura especializada, na legislações educacional federal e estadual vigentes; apresentar pressupostos teóricos dos processos e elementos estruturais das representações sociais; investigar os elementos estruturais e processuais das representações sociais de docentes do Ensino Médio de Rondônia sobre educação ambiental e educar para a sustentabilidade; discutir as representações sociais dos professores frente a sua formação em educação ambiental; discutir as relações entre contexto ambiental do estado de Rondônia e as representações sociais dos docentes sobre educação ambiental e sustentabilidade; refletir sobre as repercussões desses resultados para a formação e a prática pedagógica em educação ambiental no estado de Rondônia.

Como *lócus* da pesquisa, optamos pela cidade de Porto Velho, situado no estado de Rondônia, onde se desenvolve a atuação profissional da pesquisadora, docente na Universidade Federal de Rondônia (UNIR) e sede do projeto DINTER do qual o presente doutoramento faz parte. Para esta decisão, também levamos em conta as condições históricas, sociais e ambientais de Porto Velho que além de sofrer fortes impactos da degradação da floresta amazônica nas últimas décadas, apresenta uma grande diversidade de populações que aí vivem nas zonas ribeirinhas, aldeias indígenas, zonas rural e urbana.

A pesquisa foi realizada a partir de uma abordagem qualitativa e empírica, cujo referencial teórico e metodológico envolvem a Teoria das Representações Sociais elaborada por Serge Moscovici (1961) e a Teoria do Núcleo Central das Representações elaborada por Jean Claude Abric (1994); os Estudos sobre Meio ambiente e Sustentabilidade como os de Ignacy Sachs (1993, 2004), Henrique Rattner (1999), Montibeller Filho (1999); Educação para a sustentabilidade como os de Antônio de Figueiredo (2013), Leff (2010), Gadotti (2008), Jacobi (2003), Costa Lima (2003) e Ferraro Júnior (2002).

Como participantes da pesquisa, selecionamos professores, formados em diferentes licenciaturas, desde que tenham cursado sua graduação no estado de Rondônia. Também adotamos como critérios de seleção dos participantes, a atuação em escolas públicas estaduais no município de Porto Velho/RO e o exercício de, no mínimo, dois anos de atuação no Ensino Médio. Com esses critérios, 30 docentes participaram da pesquisa, abrangendo as regiões da área urbana, rural (distritos) e ribeirinha do município de Porto Velho. Com os

participantes, realizamos três técnicas tradicionalmente utilizadas em pesquisas envolvendo as representações sociais: questionários, entrevistas individuais e Técnica de Associação Livre de Palavras (TALP). Dessa forma foi possível investigar, por intermédio das abordagens estrutural e processual, as representações sociais dos docentes participantes.

Nos segundo e terceiro capítulos apresentamos dados da literatura especializada e da revisão da produção acadêmica brasileira sobre representações sociais de meio ambiente e de educação ambiental, conceitos sobre sustentabilidade e desenvolvimento sustentável, educação ambiental e educação para a sustentabilidade, bem como algumas inserções sobre a formação de professores para a educação ambiental.

No quarto capítulo descrevemos a tipologia da pesquisa, os preceitos teórico-metodológicos na qual apoiamos o percurso metodológico, o detalhamento acerca dos instrumentos de coleta de dados, software IRAMUTEQ e da análise dos dados da pesquisa, bem como a caracterização dos participantes da pesquisa e apresentação de dados brutos referente às análises lexicais.

No quinto capítulo apresentamos os resultados da pesquisa de forma integrada, explorando a abordagem estrutural e processual das representações sociais de educação ambiental e de educar para a sustentabilidade identificadas na análise dos dados da pesquisa.

Por fim, no último capítulo apresentamos as considerações finais de nossa pesquisa refletindo sobre suas implicações na prática pedagógica em educação ambiental e educar para a sustentabilidade, com ênfase no processo de formação de professores para atuar em educação ambiental.

## 2. REPRESENTAÇÕES SOCIAIS E MEIO AMBIENTE

A Teoria das Representações Sociais tem como principal teórico o psicólogo social Serge Moscovici (2012, p.27) que define representações sociais como “uma modalidade de conhecimento particular tendo a função de elaboração dos comportamentos e da comunicação entre os indivíduos”. Com origem na sociologia, na antropologia e na psicologia social as representações sociais implicam um delineamento teórico e metodológico que integra o social e o individual. Para Moscovici (1989, 2005), as representações habitam a esfera do senso comum e do conhecimento cotidiano que se constituem uma modalidade de saber que circula nas interações entre indivíduos e grupos. O conceito de representações sociais, segundo Moscovici (1978), tem origem no conceito de representação coletiva elaborado por Durkheim do qual, contudo, afasta-se desta perspectiva sociológica para integrá-la a uma abordagem também psicológica.

Como lembra Abbagnano (1998), o conceito de representação como reprodução mental da realidade se manteve predominante no campo científico até da disciplina de Sociologia, com os escritos de Émile Durkheim. Para Durkheim (2016) as aptidões humanas que a vida social como significações e práticas cotidianas são aprendidas socialmente. Em decorrência da convivência em sociedade os indivíduos são obrigados a levar em conta os interesses coletivos e desenvolver o sentimento de regra e disciplina instituídas pelas instituições. Neste sentido, o homem ideal seria “formatado” pela sociedade, levando em conta os ideais de moralidade, intelectualidade e até mesmo os estados físicos e mentais que exigidos pelas sociedades. Desse modo, cada indivíduo carrega em si um ser social é um ser individual, distintos, porém, inseparáveis em seu convívio com os demais. O ser individual se refere aos estados mentais que se relacionam com o eu e os eventos da vida pessoal; enquanto o ser social envolve o sistema de ideias, valores e hábitos que em cada indivíduo manifesta o mundo simbólico dos grupos sociais. Mundo simbólico transmitido por meio da linguagem pela educação familiar, religiosa, escolar e dos meios de comunicação.

As representações sociais são construídas a partir do senso comum que circula nas interações interpessoais e outras formas de comunicação social ao tratar de suas vivências e experiências cotidianas. Neste processo, a essas vivências e experiências vão sendo atribuídas significações que orientam as decisões e práticas de cada indivíduo e grupos.

Essas significações repercutem em diferentes áreas da vida humana incluindo as práticas relacionadas ao meio ambiente e à educação ambiental.

De acordo com Minayo (2013), essa perspectiva apresenta duas características essenciais: as representações sociais são exteriores à consciência dos indivíduos; e exercem uma ação social coercitiva sobre as consciências individuais. Avançando no desenvolvimento desse conceito, Moscovici (1978) desloca o caráter social das representações de sua origem para suas funções. Ou seja, em seu conceito de representações sociais o define como processos que envolvem pensamentos e ações exercidos por indivíduos e grupos que se destinam a interpretar e atuar na realidade social.

Moscovici (1981) coloca as representações sociais como construções ao mesmo tempo sociais e individuais. Para o autor, as representações sociais apresentam duas faces, a figurativa (imagem) e a simbólica (significado), que se fazem presentes em todas as formas de comunicação e expressão humana. Sua construção ocorre em um processo ativo de significação e ressignificação contínua da realidade por parte dos indivíduos (MOSCOVICI, 1981).

Neste capítulo, além de apresentar conceitos presentes na Teoria das Representações Sociais e da Teoria do Núcleo Central, nos propomos a descrever as representações de meio ambiente encontradas na literatura especializada e pesquisas recentes, bem como trazer elementos considerados essenciais para compreender a evolução dos conceitos de desenvolvimento sustentável e sustentabilidade.

## **2.1 Teoria das Representações Sociais, Conceitos e Abordagens**

De acordo com Moscovici (1978) as representações sociais podem ser consideradas entidades quase tangíveis que circulam, se entrecruzam e se cristalizam pela comunicação cotidiana. Dessa maneira, além de fazer parte das ideias e valores que circulam nas comunidades, as representações sociais orientam as ações dos indivíduos e grupos que as compartilham. Spink (2013) destaca que as representações sociais, podem ser consideradas práxis cuja funcionalidade se traduz na orientação da ação e da comunicação entre indivíduos e grupos. Neste sentido, é possível afirmar-se que as representações sociais apresentam uma face estruturada a partir das trocas dos indivíduos com o meio, bem como uma face estruturante deste meio (MOSCOVICI, 1988)

Para Sandra Jovchelovitch (2013) as representações são produzidas nas esferas públicas, ou seja, é o lugar da alteridade terreno fértil para o seu cultivo. Isso porque é neste ambiente que se torna possível a atividade simbólica de integração e fusão das significações produzidas por cada indivíduo, que passam a constituir a realidade de todos. As representações sociais podem ainda ser consideradas estratégias sociais de enfrentamento da diversidade e da mobilidade do mundo de forma que possa simbolicamente pertencer a todos simultaneamente. Como processos de mediação social, as representações sociais produzem e reproduzem a vida social de uma comunidade – ideias, valores e práticas.

Para Jodelet (2001) as representações sociais constituem uma forma de saber que torna legível, objetos considerados estranhos, desconhecido ou não-familiar por meio de suportes linguísticos, comportamentais ou materiais que permitam sua comunicação e circulação entre os indivíduos. Recorrendo a Jodelet (1989), Spink (2013) discute os fatores que determinam a elaboração das representações sociais destacando a contracorrente que representam as vertentes clássicas cujo estatuto de objetividade é a busca pela verdade. De acordo com o autor, as representações sociais concorrem para um processo de desconstrução da verdade que assinala a pluralidade dos saberes. Em direção próxima, Villas Bôas (2010) acrescenta que as representações sociais correspondem as condições e necessidades históricas dos grupos sociais e, portanto, são constituem modalidades diferentes que atendem também a funções diferentes.

Apesar de pertencerem ao universo do senso comum, ou seja, do universo consensual, as representações sociais, segundo Moscovici (1981), também se fazem presentes no universo reificado como as religiões, ideologias e as ciências. Diferentemente do universo consensual, produzido nas interações espontâneas e fluídas entre os indivíduos e grupos, o universo reificado é menos flexível e mais estável. Ambos os universos traduzem o que os seres humanos entendem sobre o mundo e a sociedade, contudo, enquanto o universo consensual depende da cumplicidade e da comunicação para se produzir e reproduzir, o universo reificado depende de normas e regras de produção, distribuição e circulação (MOSCOVICI, 2009).

No universo consensual as interações e a comunicação entre os indivíduos, produz a estabilidade e a pertença ao grupo. No universo reificado a estabilidade do grupo depende da aceitação e submissão às regras e procedimentos adotados e compartilhados. No entanto, é importante esclarecer aqui, que as representações sociais também estão incorporadas no universo reificado, embora façam parte do universo consensual e, portanto, do senso comum.

Há um processo de troca constante entre estes dois universos. Se, por meio da apreensão de informações oriundas do senso comum, os saberes dos universos reificados são formados.

Ao sistematizar o processo de formação das representações sociais Jodelet (1984) o divide em três fases em que os universos reificados e consensuais transitam entre si: construção seletiva, esquematização e naturalização. Na fase da construção seletiva os conhecimentos reificados são apropriados pelos indivíduos que os interpreta e os reorganiza como senso comum. A esquematização estruturante caracteriza a formação de um núcleo figurativo que fundamenta o significado e a organização da representação. A fase da naturalização implica a circulação e a consolidação das representações no meio de modo a torná-las sustentação simbólica dos grupos.

Além do trânsito necessário entre os dois universos de saberes, ambos coexistem formando o que Moscovici (2012) denominou polifasia cognitiva. Introduzido pelo autor em sua pesquisa sobre representações sociais e psicanálise, o conceito de polifasia cognitiva implica a convivência conflituosa entre tipos diferentes de racionalidade em um mesmo grupo e indivíduo (Jovchelovitch, 2004). Para a autora, é a pluralidade e a variabilidade de saberes sobre um mesmo objeto de conhecimento que torna possível o processo de polifasia cognitiva.

Decorrente do processo de estranhamento e desconforto com o que não é familiar, as representações sociais buscam justamente familiarizar o que não é familiar. Moscovici (2011) denomina este processo por meio dos mecanismos de ancoragem e objetivação no qual o objeto de conhecimento não-familiar pode ser compreendido e comunicado ao outro. Para o autor, os dois mecanismos evidenciam a participação ativa do indivíduo, tanto cognitiva quanto afetivamente no processo de construção das representações sociais e, conseqüentemente, de seu universo simbólico que lhe permite a compreensão da realidade.

Por intermédio da ancoragem os objetos desconhecidos (não familiares) se tornam objetos com significado reconhecido (familiares). Ancorar, portanto, envolve classificar e dar nome ao desconhecido enraizando-o e fixando-o no sistema de referência simbólica dos indivíduos (Moscovici, 2011). Sá (1995) explica ainda que por meio da objetivação o indivíduo dá corpo e materialidade às imagens, aos pensamentos e às ideias.

De acordo com Jodelet (2000) o mecanismo de ancoragem depende de três condições: atribuição de sentidos, instrumentalização do saber e enraizamento no sistema do pensamento. Para a atribuição de sentidos ao desconhecido o indivíduo se apoia sobre o pensamento previamente constituído e reordena o novo sobre o anterior. Durante a

instrumentalização do saber o indivíduo interpreta o novo a luz de suas representações já existentes traduzindo-as e comunicando-as ao outro. O enraizamento do novo ao sistema do pensamento envolve sua incorporação ao sistema de representações do indivíduo em processo contínuo de reorganização e hierarquização. As representações ganham uma certa estabilidade quando se inserem no sistema de pensamento social prévio.

Fazendo parte do processo de constituição das representações sociais, Guareschi e Jovchelovitch (1995) lembram a presença dos afetos e valores, bem como da herança histórica e cultural e relações cotidianas dos indivíduos. Destacam também a participação das instituições sociais e dos meios de comunicação na formação das representações sociais das sociedades. Para os autores, esses elementos evidenciam as relações de poder que atravessam a constituição das representações sociais que envolvem tanto a obediência como a resistência à homogeneidade cultural. Neste sentido, a estimulação da coexistência de representações por parte de indivíduos e grupos pode se constituir um como fator para o cultivo da diversidade, pluralidade e heterogeneidade cultural das sociedades. Resistir se constitui, dessa forma, produzir contra efeitos simbólicos às representações predominantes e consolidadas. Nesta direção, Minayo (2013) acrescenta que as representações podem atuar como mantenedoras das estruturas de dominação social, pois resultam da visão de um dado grupo social e carregam, portanto, seus interesses particulares e específicos.

A interpretação das representações sociais pode ser realizada por pelo menos três abordagens teóricas e metodológicas. A abordagem processual ou sociogenética desenvolvida por Moscovici (2012) e Jodelet (2001 e 2005) cuja análise centra-se nos seus mecanismos de construção; a abordagem estrutural sistematizada por Abric (1994,1998) e centra-se nos seus processos sociocognitivos de organização e hierarquização; e por último, a abordagem sociológica ou sociodinâmica<sup>8</sup> sistematizada por Willem Doise (2002) cuja ênfase são as condições de produção e circulação. Em nossa pesquisa, consideramos oportuno tomar como referência a Teoria das Representações Sociais (Moscovici, 2003, 2009, 2012) para investigar as concepções de docentes sobre a Educação para a Sustentabilidade.

Nesta abordagem, afinilamos ainda mais nossas escolhas, ao selecionar dentro deste campo duas abordagens, a abordagem processual, baseados em Moscovici (2005) e Jodelet

---

<sup>8</sup> A abordagem sociodinâmica tem sua vinculação ao estudo das relações sociais, entendidas como tomadas de posição, inserção social e dinâmica – e as representações sociais, tendo como autor principal W. Doise. Doise incluiu no estudo das representações as relações de poder e de dominação social que de acordo com Doise (2002) influenciam diretamente no senso comum. Esta abordagem se vincula ao estudo das ancoragens.



(2000) também chamada de abordagem cultural, se aplica aos fenômenos no que diz respeito a condições e os processos implicados no estabelecimento das representações, portanto, das forças que geram as representações. A ancoragem e a objetivação são estudadas em profundidade, direcionando o olhar às três dimensões da RS: a informação, o campo e a atitude. E a abordagem estrutural das representações sociais com o apoio da Teoria do Núcleo Central sistematizada por Jean Claude Abric, por meio dessa abordagem, supomos identificar os elementos centrais e periféricos que estruturam as representações sociais dos docentes participantes de nossa pesquisa, bem como as ancoragens e as formas de objetivação dessas representações. Essa suposição, por sua vez, se baseia em pesquisas anteriores que evidenciam a fecundidade das representações sociais como ferramentas que permitem compreender o caráter dinâmico e plural dos significados presentes nas teorias de senso comum como as que estão presentes nas representações sobre educação e meio ambiente.

Ao compreender as representações sociais enquanto construção faz-se necessário conceber-las a partir de uma abordagem processual. Jodelet (2000) acompanha Moscovici (1978) em sua abordagem processual ou cultural das representações sociais. Para Jodelet (2000), as representações são o estudo dos processos pelos quais os indivíduos constroem e interpretam seu mundo e sua vida, permitindo a integração das dimensões sociais e culturais com a história.

Detalhando aspectos da abordagem estrutural, temos a Teoria do Núcleo Central criada em 1976 por Jean-Claude Abric é derivada e complementar à Teoria das Representações Sociais e se constitui uma interpretação estrutural dessas. De acordo com Sá (2002) a teoria do núcleo central é uma contribuição ao refinamento conceitual, teórico e metodológico do estudo das representações sociais.

Conforme Abric (1994 e 1998) a representação social se constitui um conjunto organizado e estruturado de informações, crenças, opiniões, e atitudes composto por dois subsistemas denominados de núcleo central e sistemas periféricos. A representação se organiza em torno de um núcleo central que determina seu significado e organização interna e é considerado sua parte estável e menos flexível. O núcleo central relaciona-se com a memória coletiva de um grupo, confere significado, constância e consistência à representação. Seus elementos são de natureza normativa (ligados à natureza do objeto representado) e funcional (ligado aos valores e normas da sociedade). Conforme Franco (2004), o núcleo central é determinado pela natureza do objeto e pelo sistema de valores e

normas do grupo. É no núcleo central que as representações se cristalizam e se estabilizam, o núcleo central é resistente às mudanças, visto que é constituído pela veiculação de ideias de mensagens reificadas.

Os sistemas periféricos, por sua vez, são compostos pelos elementos da representação que se atualizam e que respondem aos contextos de produção das representações. De acordo com Sá (1996), o sistema periférico permite a integração das experiências e das histórias individuais; suporta a heterogeneidade do grupo e as contradições; é evolutivo, adaptativo e se ajusta ao contexto imediato. A função do sistema periférico, é adaptar-se à realidade concreta e na diferenciação do conteúdo da representação, este sistema também protege o sistema central.

Podemos afirmar, então, que duas representações são consideradas diferentes se considerados diferentes se seus respectivos núcleos centrais tiverem composições claramente diferentes. Se as diferenças se apresentam apenas no nível dos sistemas periféricos trata-se de uma mesma representação que se manifesta diferentemente em função de diferentes condições circunstanciais. Dizendo de outra maneira, as manifestações da representação diferem apenas quanto às cognições periféricas condicionadas, mas não quanto ao sistema central que proporciona seu significado básico da representação e organiza globalmente os elementos periféricos (SÁ, 1996).

Em um prefácio da obra de Sá (2002), Abric explica que a teoria das representações sociais se constitui em um sistema teórico importante para ir além das posições ideológicas na análise científica das mentalidades e das práticas sociais, se tornando um elemento indispensável para a evolução e o progresso social. O autor destaca também que a abordagem estrutural das representações sociais tem sido capaz de nutrir outras abordagens desempenhando um papel importante em pesquisas etnológicas, antropológicas, sociológicas e históricas.

Abric (1994) aponta quatro funções principais associadas às representações sociais, são elas: a função de saber, a função identitária, a função de orientação e a função justificatória. A função de saber das representações sociais permite aos indivíduos compreender e explicar a realidade que o cerca. Por intermédio desta função os atores sociais adquirem conhecimentos e os integram a um quadro de coerência com seus valores e ideias, que se constitui um quadro de referência comum compartilhado pelo grupo, o saber do grupo. A função identitária define a identidade e as especificidades do grupo, nesta função as representações tornam-se a referência para a identidade do grupo, e desempenham papel

importante no controle social da coletividade sobre os membros do grupo, nos processos de socialização. Na função de orientação as representações sociais guiam os comportamentos e práticas do grupo, esta função mostra como as representações sociais são prescritivas de comportamentos e práticas, produzindo um sistema de expectativas de ação sobre a realidade. Nesta função a representação define o que é considerado lícito, aceitável ou não aceitável em um contexto social. E por último a função justificatória que, justifica a posteriori, os comportamentos e as posições do grupo. Portanto, as representações também intervêm após a ação, justificando condutas em determinadas situações ou em relação ao grupo considerado.

## **2.2 Concepções e Representações Sociais de Meio Ambiente**

Neste tópico, consideramos importante para fins de contextualização de nossa pesquisa apresentar representações de meio ambiente e educação ambiental, assim como definições legais e normativas utilizadas na educação básica e superior sobre o tema. O conjunto da literatura e das pesquisas revisadas indicam que as representações sociais dos professores sobre meio ambiente recebem influência de suas experiências de vida, do senso comum e dos universos reificados como a ciência, a ideologia e as religiões. De outro lado, essas representações de meio ambiente, conforme essas investigações influenciam fortemente suas práticas pedagógicas nesta área escolar.

Desde a década de 1980, por influência da Conferência das nações Unidas para o Meio Ambiente, realizada em 1972, o Brasil vem passando por um processo de aumento de consciência ecológica, que provocou um processo de intensificação da Legislação na busca de atender às necessidades de proteção e preservação do meio ambiente.

De acordo com a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, Meio ambiente é: “o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas”. Esta definição legal é base para todas as políticas relativas à proteção e planejamento de ordem ambiental. É também a definição utilizada como referência pela constituição federal brasileira de 1988 que estabelece o direito ao meio ambiente sadio como um direito fundamental do indivíduo. Esta lei propõe que a política nacional de meio ambiente, deve: “assegurar a manutenção do equilíbrio ecológico, considerando o meio ambiente como um patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo

em vista o uso coletivo”. Portanto, certifica a condição de patrimônio público ao meio ambiente.

O artigo 225 da Constituição Federal afirma que “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”. Ao assegurar o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado para as presentes e futuras gerações o documento apela à equidade intergeracional o que significa que a presente geração deve usufruir dos recursos do meio ambiente sem comprometer o direito das futuras gerações.

As representações de meio ambiente presente na Constituição, conforme a delimitação de Fiorillo (2003), envolvem quatro vertentes: meio ambiente natural ou físico, meio ambiente artificial, meio ambiente cultural e meio ambiente do trabalho. A representação natural de meio ambiente o entende como constituído pela atmosfera, pelos elementos da biosfera, pelas águas, incluindo o mar territorial, pelo solo, pelo subsolo, incluindo os recursos minerais, pela fauna e flora. Com este sentido, o meio ambiente natural é tutelado pelo Art. 225 da Constituição Federal quando indica que “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”.

Compreendido pelo espaço urbano ou ambiente da cidade, o meio ambiente artificial é considerado oposto ao ambiente rural. O meio ambiente artificial recebe tratamento constitucional não apenas no art. 225, mas também no Art. 182, que prevê a competência material da União Federal de instituir diretrizes para o desenvolvimento urbano, inclusive habitação, saneamento básico e transportes urbanos. O meio ambiente cultural aparece no art. 216 da Constituição Federal como

[...] patrimônio cultural brasileiro os bens de natureza material e imaterial, tomados individualmente ou em conjunto, portadores de referência à identidade, à ação, à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira, nos quais se incluem: I — as formas de expressão; II — os modos de criar, fazer e viver; III — as criações científicas, artísticas e tecnológicas; IV — as obras, objetos, documentos, edificações e demais espaços destinados às manifestações artístico-culturais; V — os conjuntos urbanos e sítios de valor histórico, paisagístico, artístico, arqueológico, paleontológico, ecológico e científico.

De acordo com Fiorillo (2003) o meio ambiente cultural “é integrado pelo patrimônio histórico, artístico, arqueológico, paisagístico, turístico, que embora artificial, em regra, como obra do homem, difere do anterior (que também é cultural) pelo sentido de valor especial”. O meio ambiente do trabalho constitui o local onde as pessoas desempenham suas atividades laborais, cujo equilíbrio está baseado na salubridade do meio e na ausência de agentes que comprometam a incolumidade físico-psíquica dos trabalhadores, independente da condição que ostentam. Esse meio ambiente é tutelado pela Constituição Federal de 1988 no seu art. 200, ao prever que: “Ao sistema único de saúde compete, além de outras atribuições, nos termos da lei “[...] VIII — colaborar na proteção do meio ambiente, nele compreendido o do trabalho”. A proteção do direito do trabalho deve assegurar ao meio ambiente do trabalho, salvaguardar a saúde e a segurança do trabalhador no ambiente onde desenvolve suas atividades.

Na literatura especializada encontramos várias definições de meio ambiente, algumas definições com foco na natureza física do meio ambiente, outras que incluem a variedade de relações que se estabelecem no meio ambiente; e ainda aquelas que incluem aspectos sociais e econômicos na definição de meio ambiente. Lenoble (1969), considera que a natureza não se resume ao meio físico, pois ela é, antes de tudo um produto, um resultado da visão que o homem tem dela no tempo e no espaço, aqui percebemos que o meio ambiente não tem apenas um sentido estático, e que está constituído pelas relações dinâmicas entre seus elementos componentes vivos e não vivos.

Para Art (1998), o meio ambiente não pode ser considerado um termo exclusivo, a definição de meio ambiente é variável, os organismos podem ser parte do ambiente de outro organismo, por exemplo. Art (1998) considera meio ambiente como “a soma total das condições externas circundantes no interior das quais um organismo, uma condição, uma comunidade ou um objeto existe. Tostes (1994) utiliza uma definição de meio ambiente que dá destaque para as relações entre os elementos que formam o meio ambiente, os seres e as coisas, isoladamente, não formam um meio ambiente, por que não se relacionam.

Para o autor Meio ambiente é toda relação, é a multiplicidade de relações. Tostes, exemplifica as relações entre os seres animados e os elementos inanimados, mas evidencia o papel do homem entre estas relações do meio ambiente: (...) é especialmente, a relação entre os homens e os elementos naturais; entre homens e as relações que se dão entre as coisas; entre os homens e as relações de relações, pois é essa multiplicidade de relações que permite, abriga e rege a vida, em todas as suas formas.

Meyer-Abich (1993) se refere a algo que denomina “mundo conatural” que poderia também ser descrito como o mundo em conformidade com a natureza. Na visão de Meyer-Abich: cada espécie depende de determinado número de elementos específicos da natureza, que no seu conjunto são indispensáveis à sobrevivência de cada uma. Há nesta visão, reconhecimento claro ao direito de preservação do meio ambiente específico de cada espécie. Chama atenção, nesta definição o distanciamento do antropocentrismo, típico da maioria das políticas ambientais na atualidade, que naturalizam a preocupação com elementos do ambiente necessários à sobrevivência da espécie humana, muitas vezes até com apelo intergeracional, mas que desconsideram as outras espécies do planeta.

Em contraste, a definição de Ehrenfeld (1993), que mesmo no contexto do antropocentrismo, relata que o conceito de meio ambiente depende profundamente do conhecimento e da cultura local. Ehrenfeld, argumenta que, se admitirmos que a natureza exista independentemente da existência ou do conhecimento da espécie humana, então ela engloba não só o que o homem não conhece, mas também o que conhece, pode perceber e conhecer, incluindo, a sua própria espécie e as inter-relações dinâmicas que nela ocorrem.

Incluindo a economia no bojo do conceito de meio ambiente, Cavalcanti (1997), apresenta uma visão mais abrangente do meio ambiente como sendo o fundamento biofísico de tudo que o homem faz, constitui o cerne da visão do campo de estudo da economia ecológica. Para Cavalcanti, sob esta definição de meio ambiente, o desenvolvimento sócio econômico deve ser concebido sob a égide da noção de sustentabilidade. Só assim, o progresso material pode se dar com a preservação dos recursos e serviços ecossistêmicos por sucessivas gerações.

Dulley (2004) diferencia os conceitos de ambiente e meio ambiente, pois, o ambiente no sentido estrito e sob a perspectiva do antropocentrismo, equivocadamente confundido com o meio ambiente humano, limitar-se-ia aos elementos conhecidos da natureza que são indispensáveis para o sistema social produtivo humano e para a sobrevivência da espécie humana, tanto local quanto planetariamente. Para Dulley, é a capacidade do homem de pensar a natureza, e pensá-la em seu sentido amplo, que inclui todas as espécies conhecidas, que permite ao homem, pensar todos os meios ambientes compondo o ambiente, e, portanto, a visão integrada do meio ambiente.

Dulley (2004) discute como historicamente, a natureza, o meio ambiente humano e o ambiente impuseram exigências, incômodos e desafios para a espécie humana que influenciaram na sua evolução, fazendo-o passar de um sistema antropóide para um sistema

humano, num processo de hominização, no entanto, o autor destaca, que foi especialmente o desenvolvimento da cultura que permitiu ao homem adaptar-se aos diferentes ambientes.

Sauvé (1992) identificou seis concepções paradigmáticas sobre o meio ambiente. Na concepção do ambiente como natureza, o meio ambiente existe para ser apreciado, respeitado e preservado, os seres humanos são percebidos neste ambiente como elementos dissociados ou separados. Na concepção do ambiente como recurso que precisa ser gerenciado, o meio ambiente é nossa herança coletiva, e tem a função de sustentar nossas vidas. Na concepção do ambiente como um problema, e, que, portanto, requer resoluções, o ambiente (biofísico), é o sistema de suporte da vida que está sendo ameaçado pela poluição e pela degradação. Nós devemos aprender a preservar e a manter a sua qualidade. Na que concebe o ambiente como um lugar para se viver, para conhecer, aprender sobre ele e cuidá-lo o ambiente inclui o ambiente construído pelo homem, o ambiente do cotidiano. Esse ambiente é caracterizado pelos seres humanos, nos seus aspectos socioculturais, tecnológicos e componentes históricos; o ambiente como a biosfera, onde devemos viver juntos, no futuro, esta noção traz um viés de consciência planetária, de interdependência entre os seres vivos e inanimados, que clama pela solidariedade humana. Na concepção do ambiente como um projeto comunitário em que estamos envolvidos, o ambiente é o lugar compartilhado, o ambiente da coletividade humana, o lugar político, o centro da análise crítica. Ele clama pela solidariedade, pela democracia e pelo envolvimento individual e coletivo para a participação e a evolução da comunidade.

A década de 1990 foi marcada por investigações com foco em representações sociais de meio ambiente, tendo como pioneira a pesquisa de Reigota (1990). Embora elaborada fora de nosso país, sua pesquisa serviu de base para os vários estudos brasileiros posteriores envolvendo representações sociais, meio ambiente e educação ambiental. Sua tese intitulada *Les représentations sociales de L'envinnement et les pratiques pédagogiques quotidiennes des professeurs de ciences à S. Paulo Bresil*, foi defendida em 1990, na Bélgica. Nesta pesquisa investigou as representações sociais sobre o meio ambiente por parte de um grupo de 100 professores de Ciências do 5º ano do estado de São Paulo, bem como suas práticas pedagógicas sobre o tema. Constatou três grupos de representações: antropocêntrica na qual o meio ambiente é considerado uma fonte de recursos para a sobrevivência humana; globalizante que destaca a influência recíproca entre os fatores naturais e sociais do ambiente; naturalista na qual prevalecem os elementos naturais do meio ambiente. Para o autor, a formação acadêmica e a experiência ou tempo de atuação dos professores

contribuem para a consolidação dessas representações. Observou que os professores com menos de três anos de experiência no ensino apresentaram preponderantemente representações sociais naturalistas, enquanto aqueles com mais de quatro anos de experiência pedagógica apresentavam uma representação mais globalizante. Conforme suas conclusões, essas representações influenciam diretamente sua prática pedagógica ao lidarem com esses temas em sala de aula.

Cinco anos depois, em sua obra denominada *Meio ambiente e representação social*, editado em 1995, em seu artigo, *Meio ambiente: Representação social e prática pedagógica*, descreve a experiência realizada com professores em um curso de capacitação em educação ambiental na qual encontrou representações marcadamente naturalistas. De acordo com esta representação o meio ambiente se refere à natureza compreendida de forma independente da ação humana. A partir desta perspectiva identificou duas predominantes: cerca da metade dos professores participantes que compreendiam o meio ambiente como o “lugar onde os seres vivos habitam”, enquanto a outra metade o definia os “elementos circundantes” a vida humana em que predominam os aspectos biológicos (REIGOTA, 1995).

Ao analisar a influência dessas representações sobre suas práticas pedagógicas em educação ambiental constatou a predominância de práticas de cunho preservacionista como identificação de espécies de árvores e reflorestamento. Outras práticas relatadas pelos professores com menos frequência podem ser classificadas como coleta seletiva, cuidados com o desperdício de alimentos, prevenção contra drogas e alcoolismo (que os professores caracterizaram como de educação ambiental). Algo que se revelou curioso foi o sentimento dos professores que ao propor atividades de educação ambiental estariam provocando situações difíceis na escola. Conforme alguns professores da pesquisa, seus sentimentos eram de que estavam criando situações “trabalhosas” para a escola. Outra questão que também chama atenção nesta pesquisa, é o fato de que professores com bom engajamento dentro da escola, simpáticos ao sistema hierárquico que se estabelece no ambiente escolar e professores com engajamento político evidente, se mostraram como aspectos facilitadores das práticas pedagógicas em educação ambiental. Apesar dessas atividades, Reigota (1995) constatou predominância da transmissão dos conteúdos de educação ambiental por meio de aulas expositivas, palestras, leitura de artigos de jornais e revistas.

A pesquisa de Reigota, também revelou alguns elementos, como o sentimento por parte de alguns professores, de que ao propor atividades de educação ambiental, estariam sendo interpretados pela comunidade escolar, como provocando dificuldades na escola. Esta



percepção de que, ao propor atividades extracurriculares, como são consideradas algumas atividades de educação ambiental, os professores estariam criando demandas extras para as escolas, que podem ser interpretadas como problemas. Pode também, ser uma das causas da dificuldade de implementação das ações de educação ambiental no espaço escolar. Outro aspecto importante notado nesta pesquisa, deve-se a uma associação de que professores mais engajados politicamente e bem relacionados com a estrutura hierárquica da escola teriam mais facilidades para desenvolver práticas pedagógicas em educação ambiental.

Ainda na década de 1990, encontramos a pesquisa de Crespo (1997), com participantes da ECO-92, pesquisa subsidiada pelo Ministério do Meio Ambiente. A análise dos dados obtidos entre os participantes revelou, três componentes de suas representações sobre meio ambiente: uma reverência religiosa diante da natureza; uma concepção naturalista do meio ambiente, e não-aceitação da degradação ambiental. As representações naturalistas foram mais frequentes entre professores de Ciências reproduzindo os resultados encontrados anteriormente pela pesquisa de Reigota (1995). Esta pesquisa foi a primeira da pesquisadora de uma série histórica de cinco pesquisas realizadas quando atuava no Ministério do Meio Ambiente, com início nos anos 1990, por ocasião da ECO-92, que revelaram mudanças nas concepções de meio ambiente no público participante dos grandes eventos sobre meio ambiente.

Nascimento-Schülze (2000, p. 71), investigou as representações sociais de moradores locais da ilha de Santa Catarina, turistas e agentes de turismo. Reproduzindo pesquisas anteriores, a autora encontrou representações do meio ambiente predominantemente naturalistas com foco na forte preocupação com a preservação da natureza. As representações sociais do meio ambiente, assim como os valores atuais que contemplam as relações humanas com o meio ambiente, tem sido foco de pesquisas por parte de órgãos governamentais e educadores, sensibilizados com a importância da educação ambiental no Brasil.

Pesquisadores também se dedicaram a investigar as representações sociais de professores que atuam na educação básica evidenciando o quanto suas representações de meio ambiente sofrem influência das representações presentes nos livros e manuais da formação acadêmica, como os guias curriculares e das diretrizes curriculares no âmbito de cada escola. Campos (1997) em sua pesquisa realizada com docentes das séries iniciais do 1º grau na região de Criciúma (SC) constatou que entre os docentes e os livros didáticos analisados as representações de meio ambiente também se apresentaram de cunho

naturalista. Analisando os guias curriculares, e programas municipais e diretrizes governamentais, Campos (1997) encontrou três preocupações sobre o meio ambiente, necessidade de superação da visão fragmentada de mundo; a necessidade de reintegrar os seres humanos ao seu ambiente e o desenvolvimento sustentável.

Em estudos sobre representações de meio ambiente e sustentabilidade encontramos em Montibeller Filho (1999) duas perspectivas antagônicas: a Perspectiva Ambientalista e a Perspectiva da Apropriação Mercadológica. A primeira se atém à produção e consumo levando em conta a construção de uma nova ética do comportamento humano e equidade social; enquanto a segunda limita o conceito às questões relacionadas ao ambiente físico. A segunda perspectiva é fruto da apropriação do conceito de desenvolvimento sustentável, tendo em vista interesses econômicos e políticos que o limitam ao ambiente físico como fonte de recursos naturais para a manutenção do crescimento econômico. Esta visão se vale dos conhecimentos científicos acerca da manutenção dos recursos naturais, do potencial para exploração sustentável, e da capacidade de suporte dos ecossistemas, como base para que o setor econômico possa gerir o meio ambiente a favor da manutenção do crescimento econômico.

Os alunos das escolas também são participantes em pesquisas de representações sociais sobre o meio ambiente, e pesquisas mostram que há íntima relação entre a realidade local dos alunos e do nível de contato com a natureza, com as representações sociais destes alunos. Cunha e Zeni (2007) em investigaram a educação ambiental sob uma perspectiva histórica e constataram que a realidade local e as representações de meio ambiente dos estudantes podem influenciar na execução de projetos de Educação ambiental. Os participantes da pesquisa foram alunos matriculados na EJA nas disciplinas de ciências e biologia em uma escola de Blumenau/SC e a maioria dos alunos representam o meio ambiente como natureza a ser preservada. Para eles o maior problema ambiental enfrentado pelo município era a poluição dos rios confirmando o viés naturalista de suas representações.

O processo de formação docente, e, portanto, as experiências de formação docente e o currículo dos cursos de formação de professores, também podem ser considerados como elementos importantes para a compreensão das representações dos docentes, as pesquisas de Luiz, Amaral e Pagno (2009) e Magalhaes Junior e Tomanik (2013) mostram como o processo de formação docente pode influenciar.

Luiz; Amaral e Pagno (2009) estudaram as representações sociais de meio ambiente entre estudantes futuros professores de biologia e ciências cursistas do 3º ano no estado do

Paraná e como realizam a educação ambiental em suas escolas. Constataram que os estudantes de Ciências Biológicas apresentam representação naturalista do meio ambiente. O conceito de ecossistema, por exemplo, foi utilizado por muitos participantes para definir meio ambiente. Verificaram ainda, um raro estabelecimento de relações entre o aspecto natural de meio ambiente com as dimensões políticas, econômicas e sociais.

Magalhães Júnior e Tomanik (2013) investigaram as representações sociais sobre o meio ambiente compartilhadas pelos professores das séries iniciais da Educação Básica da cidade de Porto Rico, Estado do Paraná, Brasil, para indicar caminhos para a formação continuada desses profissionais como educadores ambientais. Sua pesquisa revelou representações sociais caracterizadas por uma visão predominantemente naturalista de meio ambiente, além de conhecimentos limitados sobre meio ambiente local por parte dos professores participantes da pesquisa. Indicou também a importância de investimentos em cursos para melhorar o nível de informações sobre o ambiente regional por parte dos professores do município. A pesquisa sugere a formação continuada como elemento imprescindível para preparar melhor os professores para além dos conhecimentos que compreendem o meio ambiente.

De forma consistente com pesquisas anteriores, seus resultados observaram alta correlação entre as representações dos professores sobre meio ambiente, no caso predominantemente naturalista, com as suas práticas pedagógicas. Verificaram também forte influência do livro didático na formação das representações sociais dos professores, bem como uma certa dependência do livro didático na abordagem dos temas ambientais, o que se reflete na prática educativa dos professores pouco adaptada às necessidades da realidade em que atuam. Os autores sugerem na formação continuada o investimento em técnicas de imersão na natureza, para o desenvolvimento de sentimento de corresponsabilidade com o meio ambiente.

Para ilustrar como o processo de formação profissional pode determinar diferentes concepções e conseqüentemente representações sociais sobre o meio ambiente, citaremos a pesquisa de Moraes, Scharbele e Lima Jr. (2000) que investigaram as representações sociais de estudantes e profissionais presentes em eventos científicos de diferentes áreas realizados em Florianópolis. Conforme as repostas dos participantes vinculados às ciências naturais apresentaram uma visão naturalista do meio ambiente, enquanto que os vinculados às ciências humanas apresentaram uma visão globalizante que incluía a ação humana em sua representação de meio ambiente. Esses resultados sugerem diferenças entre as

representações dos indivíduos conforme sua formação. Isso implica dizer que provavelmente as características gerais dos cursos de cada área de conhecimento, incluindo-se a organização curricular, os conteúdos e os métodos didático-pedagógicos, poderiam influenciar na formação dessas representações. Os autores destacam que, no planejamento de intervenções ambientais estas representações dos diferentes grupos sociais devem ser consideradas.

A representação naturalista sugere uma formação profissional que privilegia os aspectos naturais e técnicos do mundo em que vivemos, enquanto a representação de meio ambiente globalizante sugere a valorização da ação humana sobre o meio. Reforçando as conclusões de Reigota (1995) os autores sugerem que as representações dos formandos sobre este meio ambiente acabam por repercutir em sua abordagem e prática pedagógica sobre o tema o que deve ser considerado na elaboração de estratégias educativas sobre o tema nos vários níveis de formação escolar, incluindo o ensino superior.

As representações sociais de educação ambiental e de meio ambiente são relacionadas. Sendo possível compreender por meio da análise das práticas pedagógicas em educação ambiental, que tipo de representação social de meio ambiente é norteadora destas práticas. As pesquisas de Marçal (2005) e Falcão e Roquette (2007) demonstram esta relação próxima entre as práticas pedagógicas e as representações de meio ambiente dos professores.

A pesquisa de Marçal (2005) realizada em duas escolas, uma pública e outra particular, com o intuito de comparar as práticas pedagógicas de educação ambiental nas duas escolas revelou o predomínio das representações sociais tradicional e remediadora na prática educativa das escolas. A maioria dos participantes entende que educação ambiental é responsabilidade de algumas disciplinas apenas e que precisa ser conduzida fora da sala de aula. Marçal (2005) considerou que esta visão de educação ambiental é reducionista, e que os alunos e professores participantes não demonstraram compreender a complexa interação das configurações sociais, políticas, culturais e econômicas que envolvem a educação ambiental. Quanto à noção de meio ambiente, o grupo da pesquisa mostrou-se enquadrados na categoria naturalista e antropocêntrica, pois, os professores não parecem ter clareza quanto à necessidade de estratégias de educação ambiental eficientes para a formação de cidadãos críticos e capazes de cumprir sua função social acerca das questões ambientais.

Morais Falcão e Sulzer Roquette (2007) exploraram as representações sociais de natureza de estudantes de ensino fundamental, de quatro escolas, em Minas Gerais, e também verificaram a prevalência da ideia de separação homem-natureza. Morais Falcão e

Sulzer Roquette (2007) encontraram nove representações sociais em sua pesquisa sobre representação social de natureza com escolares. Apresentaremos aqui uma síntese das representações encontradas. A representação de que a Natureza é natural e se constitui aquilo que o homem não criou, ou seja, aquilo que não sofre interferência da ação humana. Nesta representação está expressa a percepção de que há uma nítida fronteira entre o que é natural e o que é artificial. A representação de que Natureza é tudo que existe, inclui o natural e o não natural, isto é, aquilo que é produzido ou modificado pelo homem também faz parte da natureza. Nesta representação sobressai a percepção da natureza como algo que circunda o ser humano e que está relacionado à ideia de natureza a serviço do ser humano. Na representação de que natureza é meio ambiente, a natureza é o lugar próximo, lugar de onde vivemos e onde interagimos. Nesta representação notamos que a natureza é vista como algo exterior ao ser humano, à parte. Na representação de natureza denominada inclusiva, os seres humanos também fazem parte da natureza. Na representação, natureza e preservacionismo, a natureza está ameaçada, e, portanto, devemos preservá-la. Nessa representação, os estudantes relacionaram natureza às fontes de trabalho e renda. Na representação de natureza denominada Valores e sentimentos, a natureza é um lugar acolhedor, é fonte de beleza e de vida. Na representação de natureza, condições de vida e sobrevivência, considera-se natureza os recursos necessários à sobrevivência. Na representação de natureza, Criação divina, a natureza é o que Deus criou. E por fim, na representação, natureza instintiva, a natureza é o conjunto de características e comportamentos inatos dos seres humanos, e existe independentemente da vontade humana.

Martinho e Talamoni (2007) em um estudo com alunos de ensino fundamental do interior de São Paulo analisaram a multiplicidade de significados e noções que estes estudantes apresentaram sobre meio ambiente buscando identificar que aspectos sociais, padrões de comportamento familiar ou influências das informações veiculadas na mídia estariam presentes, formando as representações dos alunos. Encontraram duas categorias de representação de meio ambiente entre os participantes: 70% dos alunos mostrou-se naturalista caracterizada por uma noção de meio ambiente restrita aos aspectos naturais do ambiente; enquanto 25% revelou uma visão antropocêntrica que evidencia a utilidade dos recursos naturais para a sobrevivência do ser humano. Durante as rodas de conversa com os estudantes sobre os problemas ambientais identificaram reconhecimento dos aspectos biofísicos, sociais e culturais do ambiente que organizaram em três padrões soluções para esses problemas: repressão, policiamento e multas; esperança no processo educativo; e

participação, solidariedade e exercício da cidadania. Um quarto grupo de alunos que acredita não haver o que pudesse ser feito para resolver os problemas ambientais, pois para eles, o homem é visto como vilão, uma vez que provoca a destruição dos recursos naturais.

A pesquisa de Martinho e Talamoni (2007) também revelou a importância de se incluir a presença de um sistema educativo informal na origem das representações, sistema este desenvolvido no dia a dia por meio da comunicação interpessoal, permite afirmar que as propostas educativas relacionadas ao meio ambiente não poderão se estabelecer sem que exista, por parte de todo o corpo docente daquelas escolas, uma reflexão sobre o significado da articulação em cadeia dos aspectos políticos, econômicos, culturais, sociais e éticos presentes nas questões ambientais abordadas. Como a de Martinho e Talamoni (2007), as pesquisas revisadas mostram que quando a pesquisa de representações sociais envolve os alunos é encontrada uma gama ampla de fatores que parecem atuar formação destas representações, como os comportamentos familiares, a influência do local onde vivem, suas condições sociais e o papel da mídia.

A aplicação da teoria das representações sociais como aporte teórico e metodológico nos estudos sobre natureza e meio ambiente foi explorada por Silva, Gomes e Santos (2005) e por Reis e Bellini (2011 e 2013), que se dedicaram em analisar a aplicação da teoria das representações sociais, e concluíram que os estudos das representações sociais de meio ambiente, servem de ponto de partida a compreensão desta temática, principalmente pela seu potencial em revelar representações hegemônicas e capturar ou apreender as múltiplas visões de meio ambiente existentes nos diferentes grupos sociais. As representações sociais também vêm sendo utilizadas para investigar as concepções de meio ambiente de diferentes grupos, além de estudantes e docentes, como turistas, moradores e trabalhadores de regiões turísticas. O pressuposto é de que conhecer essas representações é importante para refletir sobre as estratégias de abordagem da educação ambiental com esses grupos como podemos verificar na pesquisa de Silva, Gomes e Santos (2005).

A pesquisa de Alves e Silva, Gomes e Santos (2005), identificou o significado de natureza por parte de turistas, veranistas e moradores locais da paria de Gamela e Guadalupe, litoral Sul de Pernambuco. Observaram que os diferentes grupos compartilhavam a representação social de natureza como provedora das necessidades humanas, como fonte de vida, estes elementos predominantes diante da necessidade da preservação, ou seja, um viés preservacionista. O estudo mostra que a teoria das representações sociais são um instrumento teórico e metodológico para o conhecimento das representações sociais de natureza. Os

autores destacaram que sob a ótica das representações sociais, neste campo evidenciam-se representações hegemônicas e uma crise na relação homem-natureza, em processo de transformação e busca de novas configurações.

Silva (2009) elaborou uma revisão crítica da literatura acerca das concepções e representações sociais de meio ambiente, para este estudo a autora considerou artigos publicados em revistas nacionais e atas de congressos que versavam sobre o tema concepções e representações sociais de meio ambiente de alunos, professores, pesquisadores em educação ambiental, educadores em educação ambiental e agricultores. Em sua análise de treze artigos identificou como predominantes as representações naturalista e antropocêntrica de meio ambiente. O autor concluiu que é necessário ou mesmo imperativo desenvolver um trabalho pedagógico efetivo a fim de oferecer subsídios aos professores, pesquisadores e demais grupos para que estes possam conceber o meio ambiente de uma forma mais abrangente. Uma forma que inclua além dos aspectos naturais, também os aspectos políticos, sociais, econômicos, históricos e éticos envolvidos na concepção de meio ambiente.

As pesquisas sobre representações sociais de estudantes, professores e pessoas de diferentes profissões sobre meio ambiente ora apresentadas revelam como o conhecimento científico ao ser aprendido é compreendido sob a lógica das representações sociais já existentes e influenciam suas práticas cotidianas, incluindo as docentes. Ou seja, os conhecimentos científicos escolares aprendidos são processados pelos mecanismos de ancoragem e objetivação que os familiarizam a partir das representações sociais sobre meio ambiente pré-existente em cada um desses indivíduos. Portanto, a representação de meio ambiente apresenta forte conexão com a subjetividade de cada grupo social e indivíduo, assim como do contexto de vida e de educação em que está inserido, incluindo as experiências ambientais com quais convive.

Encerramos este tópico com a visão de que as representações naturalistas de meio ambiente tem sido as predominantes entre os participantes das diferentes pesquisas realizadas em nosso país desde o final do século XX, em particular os 1990. Na sequência, apresentamos as representações de educação ambiental encontradas nas pesquisas nacionais das últimas décadas.

### 2.3 Concepções de Desenvolvimento Sustentável e Sustentabilidade

Os conceitos de desenvolvimento sustentável e sustentabilidade passaram e ainda passam por um processo de adequação às necessidades socioeconômicas e socioambientais cuja consequência são seus novos objetivos.

Desenvolvimento é um termo historicamente associado ao processo de modernização da sociedade, atinente ao modelo industrial de desenvolvimento, e, que, portanto, representa uma busca constante e até de certo modo ilimitado de expansão do crescimento da sociedade. No entanto, a busca pelo desenvolvimento sustentável, se idealizada dentro da visão de crescimento ilimitado, mesmo que pactuada em consenso de nível internacional, é uma meta quase inatingível. É impossível conceber um crescimento linear em um planeta finito (BRASIL, 1997).

O debate a respeito do conceito de desenvolvimento sustentável surge no âmbito do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (Pnuma), como uma “melhoria da qualidade da vida humana dentro dos limites da capacidade de suporte dos ecossistemas”. A inclusão dos ecossistemas neste conceito, e conseqüentemente das suas capacidades de suporte, reúne, inúmeros aspectos sobre este conceito que o colocam além da questão do desenvolvimento e manutenção da qualidade de vida das sociedades. Pois, inclui os ecossistemas e seus parâmetros de manutenção (diversidade, estabilidade, biodiversidade, etc.) e desta forma trouxe à tona outra terminologia importante para a compreensão do desenvolvimento: “a sustentabilidade” (BRASIL, 1997).

Nos documentos assinados pela grande maioria dos países do mundo, incluindo-se o Brasil, fala-se em garantir o acesso de todos aos bens econômicos e culturais necessários ao desenvolvimento pessoal e a uma boa qualidade de vida, relacionando-o com o conceito de sustentabilidade (Brasil, 1997). O conceito de sustentabilidade, portanto, é, alternativo ao conceito de desenvolvimento sustentável, pois, este, não se vincula exclusivamente à noção de desenvolvimento e crescimento com viés econômico. A implica o uso dos recursos naturais renováveis de forma qualitativamente adequada e respeitando a capacidade de renovação destes recursos, implica ainda em soluções economicamente viáveis para o suprimento das necessidades humanas, e, sugere que as relações sociais possam fomentar a qualidade de vida adequada para todos, e deste modo implica em relações de solidariedade entre as gerações presentes e futuras, bem como, na equidade de acesso aos recursos naturais e culturais dentro da sociedade.



São muitos os pressupostos necessários para se alcançar ou que conduzem à sustentabilidade, cada contexto de análise compreende diferentes pressupostos. Nos concentraremos aqui aos pressupostos e princípios de sustentabilidade do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (Pnuma) de 1991, que propõe a construção de uma sociedade sustentável. O programa sugere que o termo “sustentável” seja aplicado às diferentes expressões: desenvolvimento sustentável, economia sustentável, sociedade sustentável e uso sustentável. O emprego deste termo associado a alguma atividade sugere que se a atividade é sustentável, significa que ela pode continuar a ser desenvolvida indefinidamente. No entanto, é quase impossível que se possa garantir sustentabilidade a longo prazo, pois, isto exigiria o controle sobre muito fatores desconhecidos e não previsíveis. Os princípios elencados aqui compõem o texto de formação sobre meio ambiente dos Parâmetros Curriculares Nacionais, principal referência instrucional dos professores licenciados desde o final da década de 1990.

O primeiro autor a usar a expressão Desenvolvimento Sustentável, foi Robert Prescott-Allen em 1980, no artigo denominado: “How to save the world: strategy for world conservation”, o autor definiu Desenvolvimento Sustentável, como a forma de desenvolvimento requerido para obter satisfação duradoura das necessidades humanas e o crescimento (no sentido de melhoria) da qualidade de vida (Prescott- Allen, 1980). Nota-se aqui que o termo sustentável em sua origem estava carregado do sentido de temporalidade, da necessidade de fazer durar no tempo os recursos, a qualidade de vida, e a satisfação das necessidades humanas. A partir desta primeira conceituação, demonstraremos em sequência, por meio de alguns autores, a evolução deste conceito ao longo do tempo.

Sete anos depois de Prescott-Allen definir desenvolvimento sustentável, Barbier (1987), emitiu um conceito de desenvolvimento sustentável, que incluía a preocupação com os pobres e vulneráveis da sociedade, associando a aplicação do conceito aos países ditos de terceiro mundo, caracterizados pela pauperização dos recursos naturais. A definição de Barbier, trazia uma associação da exploração destrutiva dos recursos naturais com a pobreza. Para Barbier (1987), o conceito de desenvolvimento econômico sustentável quando aplicável ao terceiro mundo, se refere diretamente ao incremento do padrão de vida material dos pobres mais pobres, este incremento poderia ser medido quantitativamente em termos do incremento da oferta de alimentos, da renda, dos serviços educacionais, dos cuidados com a saúde, do saneamento e abastecimento d’água, dos estoques de emergência de alimentos e de recursos financeiros, entre outros. Nas palavras do próprio autor (Barbier, 1987, p.103)

em termos genéricos, o objetivo do desenvolvimento econômico sustentável é reduzir a pobreza absoluta dos pobres do mundo, provendo duradouros e seguros bens vitais para que se minimize o depauperamento dos recursos, a degradação ambiental, as rupturas culturais e a instabilidade social.

Acompanhando Barbier (1987), e sua ideia de que o desenvolvimento sustentável deveria priorizar a equidade socioambiental e econômica. Cabral Castro (1998), considerou a noção de desenvolvimento sustentável na formulação de políticas públicas, para a qual, o desenvolvimento sustentável, bem como sua aplicação, deve priorizar o desenvolvimento econômico, social, cultural e educacional dos mais pobres e excluídos.

Na década de 90, o Banco Mundial estabelecia relações entre investimentos e a noção de desenvolvimento sustentável, e cunhava um discurso de sustentabilidade que considerava os custos e benefícios no conceito, é importante lembrar que neste período o Banco Mundial financiava projetos de desenvolvimento em várias partes do Mundo, tornando-se uma das primeiras instituições financeiras que tomavam como referência o desenvolvimento sustentável para garantir o financiamento de projetos.

Para Bellia (1996), a subjetividade do conceito de Desenvolvimento Sustentável é um problema próprio da junção de um substantivo (desenvolvimento) com um adjetivo (sustentável), este sempre representando um juízo de valor próprio de cada indivíduo e, portanto, não quantificável. Bellia (1996), descreve a questão das perdas e dos custos ambientais diante das atividades humanas consideradas prioritárias. E reconhece a importância da dimensão ambiental e ecológica do desenvolvimento sustentável. Às vezes, argumenta-se que os benefícios dos investimentos humanos são temporários, enquanto que, os benefícios de um meio ambiente imperturbado restam para sempre. Baseando as políticas de desenvolvimento ambiental, na comparação dos benefícios e dos custos, e numa cuidadosa análise macroeconômica, fortalecer-se-á a proteção ambiental e conduzir-se-á, ao bem-estar, ao crescimento e ao nível sustentável (BELLIA, 1996, P. 51).

Considerando a variedade de significados que o conceito pode conceber, num esforço de sistematização do conceito de desenvolvimento sustentável, Sauvé (1997), organizou quatro tipologias de concepções de desenvolvimento sustentável, com base no Grupo de Estudos da Calgary sobre a América Latina, em associação com a diferentes concepções paradigmáticas sobre a educação e o ambiente. As quatro tipologias são: desenvolvimento contínuo para a inovação tecnológica e mercado livre; desenvolvimento dependente da ordem mundial e dos modelos de produção; desenvolvimento alternativo e desenvolvimento

autônomo ou indígena. Na sequência, apresentamos uma síntese dessa tipologia, concentrando-se nas concepções de desenvolvimento, a educação e o meio ambiente de acordo com cada tipologia.

Na tipologia, desenvolvimento contínuo para a inovação tecnológica e mercado livre, o desenvolvimento se ancora no mercado livre numa escala global. Nesta concepção os problemas ambientais podem ser mitigados pela inovação tecnológica e da legislação. A educação nesta concepção prepara a sociedade, para ser capaz de gerenciar os recursos naturais e humanos, assim como os problemas ambientais, numa abordagem tecnocrata, nesse contexto, a educação parece ser mais um processo de transferência de informação (basicamente científica, técnica e legislativa), que auxilia a assegurar a "conformidade" ambiental, às normas aceitáveis da economia. Nesta concepção a tríade economia-sociedade-ambiente, a economia não é percebida como sendo da realidade social, a economia se impõe na sociedade. O meio ambiente é visto como um recurso (SAUVÉ, 1997).

Na tipologia, desenvolvimento dependente da ordem mundial e dos modelos de produção, o mercado livre e a inovação tecnológica trazem o desenvolvimento. Reconhece que a distribuição da nova riqueza (empregos e qualidade de vida) é irregular, o que aumenta a polarização. A sustentabilidade é uma retórica. Esta concepção compartilha as propostas educativas com a concepção anterior, e, portanto, a educação é concebida como um processo de transferência de informações que auxilia na manutenção da conformidade ambiental necessária à manutenção da economia (SAUVÉ, 1997).

A tipologia, desenvolvimento alternativo, propõe-se que, devemos aprender a viver dentro dos mecanismos impostos. Nesta concepção, o desenvolvimento sustentável é perigoso, e rebate no status quo do lucro sustentável. Não admite uma reforma radical nas relações entre seres humanos e natureza. Esse tipo de desenvolvimento enfatiza a economia biorregional. Os fundamentos éticos dessa orientação estão relacionados com o movimento da "ecologia profunda" (deep ecology), que advoga a interdependência entre os seres, a diversidade e a simbiose, a igualdade entre as classes sociais, a luta global contra a poluição e lixo e a descentralização e a autonomia do poder local (Hofbeck, 1991). A educação parece ser um processo de investigação crítica e de transformação do ambiente e da realidade social das comunidades, pelas próprias pessoas dessas comunidades. O objetivo da educação é o desenvolvimento de uma sociedade harmoniosa e responsável. A Educação Ambiental está relacionada com a concepção do ambiente como um projeto comunitário. A ênfase é colocada na perspectiva educativa (educação para o desenvolvimento pessoal e social em

relação ao ambiente), muito mais do que exclusivamente nas preocupações ecológicas (verificadas nos discursos para a promoção da educação para o ambiente). A sustentabilidade é apenas uma (e não a primeira) dos muitos aspectos do desenvolvimento alternativo (SAUVÉ, 1997).

A tipologia, desenvolvimento autônomo (ou desenvolvimento indígena), o desenvolvimento sustentável constitui-se uma alternativa para o próprio desenvolvimento, que é percebido como um negócio inadequado e indesejado. A identidade cultural, associada à ocupação territorial, bem como a integridade dos recursos (preservação ou regeneração), constituem-se como únicos valores seguros que garantem o verdadeiro desenvolvimento. A educação é hostil, particularmente em relação a qualquer conhecimento exógeno. É importante resgatar o conhecimento tradicional e promover a autonomia para a construção de um significativo, crítico e útil conhecimento (SAUVÉ, 1997).

A definição que melhor sedimentou o conceito de desenvolvimento sustentável, surgiu no Relatório da ONU “*Nosso Futuro Comum*”, elaborado por Gro Brundtland de 1987: O desenvolvimento sustentável é aquele que atende as necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem suas próprias necessidades.

Acredito ser importante explicar aqui, que desenvolvimento sustentável e sustentabilidade não são sinônimos, mas também não são conceitos opostos. Podemos dizer que, são conceitos complementares, pois, para alcançar o desenvolvimento sustentável, é necessário implementar a sustentabilidade em cada um de seus aspectos e dimensões, são, portanto, compromissos diferentes e que sustentam dimensões muito diversas.

Partiremos agora para uma discussão breve, sobre os pressupostos e princípios da sustentabilidade. O resgate desses pressupostos se faz necessário para ilustrar o tamanho do desafio da sustentabilidade. São pressupostos para a sustentabilidade de acordo com Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (Pnuma): O comprometimento com a qualidade ambiental, e a percepção de uma ligação direta entre o desenvolvimento econômico e os desgastes ambientais e suas consequências sociais e políticas. Que as ações humanas se estabeleçam baseados em técnicas e princípios de conservação. Que as decisões, avaliações e redirecionamento das ações sejam monitoradas. Que se tenha muito conhecimento, e neste pressuposto é importante reconhecer o trabalho dos professores e o papel da escola enquanto instância da sociedade onde este processo tem lugar. O respeito e o cuidado com as comunidades de seres vivos, agora e no futuro, o que caracteriza um princípio ético, que inclui as outras formas de vida além da vida humana e a capacidade de

planejar e vislumbrar o futuro das próximas gerações. A melhoria constante da qualidade de vida, sem detrimento ao bem-estar do meio ambiente, o que implica, permitir que os seres humanos possam perceber o seu potencial, a sua dignidade e a satisfação (BRASIL, 1997).

Neste mesmo bojo é pressuposto de sustentabilidade a conservação da vitalidade e da diversidade do planeta terra, e, portanto, dos sistemas naturais, dos quais temos dependência total e irrestrita. A minimização do esgotamento de recursos não renováveis, o que sugere planejamento, redução, economia e eficiência. Os processos de reciclagem são incluídos aqui como estratégia para aumentar a vida útil dos recursos. Respeitar os limites de capacidade de suporte do planeta terra, e este é um pressuposto muito complexo, pois, não se pode ter uma definição exata dos limites para os impactos que os ecossistemas e a biosfera como um todo podem suportar. Mudanças de atitude e das práticas pessoais, que inclui a ética ambiental e reexame dos valores e do comportamento diante dos recursos naturais, na adoção de um modo de vida mais sustentável (BRASIL, 1997).

Ainda como meios para se chegar à sustentabilidade, é necessário que se garanta às comunidades, o cuidado de seu próprio ambiente, o que implica em decisões e planejamento das atividades produtivas. Outro princípio é a geração de uma estrutura integrada de desenvolvimento e conservação, esta estrutura inclui informações, legislação, instituições e políticas econômicas e sociais atinentes com a sustentabilidade, uma vez que estas políticas, influenciam na sustentabilidade dos processos de geração e distribuição de riqueza e bem-estar. E por fim, a sustentabilidade exige um compromisso ou uma aliança global, visto que a sustentabilidade do planeta, depende da confluência das ações de todos os países, de todos os povos (BRASIL, 1997).

Assim como o conceito de desenvolvimento sustentável, o conceito de sustentabilidade incorpora diferentes significados a depender do contexto em que se estabelece a discussão, é, portanto, um conceito polissêmico, portador de sentidos diversos. Para Quintas (2004) o conceito de sustentabilidade assume diferentes sentidos (quantos forem necessários), para que os atores sociais, baseados em seus valores e interesses, legitimem suas práticas, valores e necessidades na sociedade. E desta forma, se estabelecem as disputas entre atores sociais, com diferentes valores e interesses em relação ao desenvolvimento.

Leff (2000) também discute o conceito de sustentabilidade, afirmando que o caráter polissêmico do termo, simplifica a questão da internalização dos aspectos ecológicos que sustentam o processo econômico e a permanência deste processo. Leff, sugere, que o

conceito de sustentabilidade é mais profundo, do que apenas associado ao conceito de desenvolvimento.

Ferraro Junior (2002) também discute a polissemia do conceito de sustentabilidade, considerando suas dimensões epistemológicas e metodológicas. Para o autor, o entendimento da sustentabilidade deve ser promovido como eminentemente relacional, vinculado de maneira indissociável aos conceitos de cultura, tecnologia e ambiente, tratados pelo autor como uma tríade. O autor define sustentabilidade baseado em uma proposta conceitual que considera a produção, a cultura e as tecnologias, como frutos de um processo histórico e dialético. Sustentabilidade pode ser compreendida, então, como o resultado de sociedades autônomas que, ao escolherem e construírem seu destino como comunidade, o fazem na produção indissociável de sua cultura, suas tecnologias e seu ambiente, entendidos como aspectos dinâmicos de uma realidade, frutos de um processo histórico e dialético.

Rocha Loures (2009), sustenta que a noção de sustentabilidade serve de ponto de partida para a mudança e construção de um novo modelo de sociedade, mudança esta que parte da premissa fundamental do reconhecimento da insustentabilidade dos padrões de desenvolvimento atuais, da limitação dos recursos naturais e da manutenção das injustiças sociais. Esta noção em si, torna evidente que, o conceito está ligado à questão ambiental, mas que não se limita a esta causa.

A respeito da construção científica e histórica do conceito de Sustentabilidade, Freitas e Freitas (2016) relacionam o conceito, às representações materiais e simbólicas dos indivíduos, enquanto membros de um grupo, e destacam a importância da solidariedade e da valorização cultural, como pressupostos à sustentabilidade. Conforme os autores, a práxis que envolve novos compromissos, projetos coletivos e sentido universal à existência humana, na construção do mundo para todos, é influenciada pelas diferenças de crenças, línguas e nacionalidades, que não constituem impedimentos para a construção desse processo civilizatório, mas colocam problemas novos ao presente e ao futuro comum da humanidade. Os autores, defendem que a valorização cultural e as relações solidárias (na família e na sociedade) constituem pressupostos e/ou atributos para a construção de um mundo mais equânime e sustentável.

Para além da conceituação, é necessário elencar aqui que há diferentes perspectivas para a sustentabilidade. Por ser um conceito polissêmico, a sustentabilidade pode ser entendida e percebida pela ótica de diferentes perspectivas, levantadas por diferentes autores, como perspectivas que influenciam na compreensão dos diferentes grupos sociais e

indivíduos a respeito do conceito de sustentabilidade. Isso implica que, a perspectiva adotada, mesmo que de forma não intencional, condiciona diferentes percepções a respeito do conceito. E orienta diferentes atitudes e práticas sociais. Na sequência apresentaremos algumas perspectivas adotadas para sustentabilidade, quais sejam, perspectiva ou noção ambígua da sustentabilidade (Luffiego e Rabadán, 2000, e Tomazello, 2004). Perspectiva salvacionista (Bazzo, 2003), perspectiva ambientalista e perspectiva da apropriação mercadológica (Montibeller Filho, 2004). A seguir uma breve descrição das perspectivas apontadas aqui.

Luffiego e Rabadán (2000) e Guimarães e Tomazello (2004), apontam a existência de uma perspectiva ou noção ambígua de sustentabilidade, que ao mesmo tempo que se aceita a existência de limites aos modos de vida que não são compatíveis com os princípios de ecologia, mantem-se a defesa do modelo de crescimento econômico hegemônico. Ernest Garcia (1999), afirma que há oposição entre a noção de sustentabilidade e o conceito de desenvolvimento sustentável, principalmente na interpretação hegemônica do desenvolvimento sustentável nos moldes capitalistas.

Em contraste, Bazzo (2003) nos apresenta a perspectiva salvacionista, baseada no modelo linear de desenvolvimento, essa perspectiva indica que a superação dos problemas ambientais provocados por avanços tecnocientíficos, depende de mais ciência e tecnologia, de tal modo que a questão da sustentabilidade, pode ser reduzida a um problema tecnológico, tornando-se uma questão de tempo, e uma perspectiva de desenvolvimento futuro. Essa perspectiva leva a um discurso escolar conservador, de que as decisões são de ordem tecnocráticas, e elevam à questão a um determinismo tecnológico.

Montibeller Filho (2004) nos apresenta a perspectiva ambientalista, que sugere um redirecionamento para a produção e consumo, a construção de uma nova ética do comportamento humano e equidade social. E também, cita a perspectiva da Apropriação mercadológica que limita a atuação do conceito às questões relacionadas ao ambiente físico. Andrew Dobson (1999), afirma que a aplicabilidade da sustentabilidade pressupõe mudanças no sistema econômico e nos fundamentos capitalistas. Por isso para Dobson (1999) a sociedade sustentável é uma sociedade utópica.

Carletto, Linsingen e Delizoicov (2006), fizeram uma análise localizando a noção de desenvolvimento sustentável nas dimensões de *equidade intrageracional*, que envolve a garantia de qualidade de vida a todos. *Equidade intergeracional* que envolve a garantia de qualidade de vida e de recursos para as próximas gerações; e *equidade internacional* que

envolve a garantia de recursos e qualidade de vida a todas as pessoas independente de sua localização geográfica. As dimensões de equidade citadas pelos autores mostram a capacidade de flexão da noção de sustentabilidade, em termos de alcance de gerações e distribuição geográfica.

Rodrigues (1997) descreve a utopia da sociedade sustentável, como uma perspectiva política presente na produção acadêmica de educação ambiental e define esta sociedade sustentável da seguinte forma: é sustentável a sociedade que vive e se desenvolve integrada à natureza. Que considera a natureza um bem comum. Que respeita a diversidade biológica e sociocultural. A sociedade sustentável pratica o exercício responsável da cidadania, distribuindo equitativamente a riqueza que gera. Respeita a capacidade de renovação dos recursos naturais e estabelece condições de vida digna para as gerações presentes e futuras.

Baseado em Foucault (2001), e sua obra sobre a genealogia do saber-poder<sup>9</sup>, Lima (2003) afirma que, sob o discurso da sustentabilidade, gravitam múltiplas forças sociais, interesses e disputas. Os discursos são práticas geradoras de significados, que se apoiam em regras históricas para estabelecer o que pode ser dito, em determinado campo discursivo, e em determinado contexto histórico, considerando que o discurso se relaciona com as práticas sociais e considerando também que, o discurso relaciona-se com as suas regras de formação, com outros discursos e com as instituições sociais e o poder que elas expressam. Por ser um conceito complexo e multidimensional, a sustentabilidade requer um desmembramento de suas dimensões, visto que, não há como se pensar em sustentabilidade sem recorrer às diferentes interfaces que a constituem. Como também já é possível afirmar aqui que pensar em sustentabilidade é pensar no futuro, e, portanto, como chegaremos enquanto humanidade até ele.

Em sua obra, Odum (2012) discute que as concepções de sustentabilidade, variam, desde a crença na tecnocultura, que se caracteriza pela completa confiança nas novas tecnologias, até a crença em uma completa reorganização da sociedade, que vai desde a redução dos gastos energéticos até o desenvolvimento de novos mecanismos políticos e econômicos, para lidar com um mundo de recursos limitados. De acordo com autor, a relevância do desenvolvimento de ecossistemas depende do aumento da complexidade dos

---

<sup>9</sup> De acordo com o discurso do Saber-poder de Foucault, a sociedade controla e seleciona o que pode ser dito numa certa época, quem pode dizer e em que circunstâncias, como meio de filtrar ou afastar os perigos e possíveis subversões que daí possam advir. O modo como falamos e pensamos afetam profundamente a vida social, condicionando nosso comportamento e experiência, nossa visão do mundo e, por fim, o próprio mundo que ajudamos a criar (FOUCAULT, 2001).



processos produtivos e das metas humanas de produção máxima. O reconhecimento deste conflito deve ser o primeiro estágio no estabelecimento de políticas racionais de gerenciamento do ambiente.

Sachs (2002), como resultado de seus estudos sobre desenvolvimento, destaca oito dimensões da sustentabilidade que devem ser levadas em consideração pelas comunidades e educação ambiental: dimensão social, dimensão cultural, dimensão ecológica, dimensão ambiental, dimensão territorial, dimensão econômica, dimensão política e dimensão política (internacional). A dimensão social refere-se ao alcance de um patamar de homogeneidade social, com distribuição de renda justa, pleno emprego, autonomia e qualidade de vida decente e igualdade no acesso aos recursos e serviços naturais. Esta dimensão tem como premissas, equidade, nos âmbitos, social, de renda, de acesso aos recursos naturais e de disponibilidade de emprego.

A dimensão cultural da sustentabilidade, para Sachs (2002), refere-se às mudanças no equilíbrio entre respeito à tradição e inovação, capacidade de autonomia para elaboração de um projeto nacional integrado e endógeno (capaz de se opor aos modelos alienígenas ou de origem externa), e autoconfiança, combinada com abertura para o mundo. Esta dimensão requer a valorização das culturas locais. A dimensão ecológica da sustentabilidade, se relaciona à preservação do potencial do capital natural, na produção de recursos renováveis e à limitação do uso dos recursos não renováveis, evitando seu esgotamento. Requer o estabelecimento de estratégias de preservação da natureza; a potencialização dos recursos naturais; e a redução ou substituição do uso de recursos não renováveis por outros recursos (SACHS, 2002).

Na dimensão ambiental Sachs (2002) incluiu o respeito à capacidade de autodepuração dos ecossistemas naturais. Prevê-se nesta dimensão a compreensão sistêmica dos ecossistemas naturais, bem como, atitudes de respeito à capacidade de suporte e de regeneração dos ecossistemas. A dimensão territorial da sustentabilidade, refere-se a configurações urbanas e rurais balanceadas, melhoria do ambiente urbano, superação das disparidades inter-regionais e estratégias de desenvolvimento ambientalmente seguras para áreas ecologicamente frágeis. Esta dimensão inclui o equilíbrio e organização, entre os ambientes rural e o urbano visando à qualidade de vida. Para Sachs (2002) a redução das diferenças regionais deve considerar os aspectos ecológicos nas estratégias de desenvolvimento.

A dimensão econômica da sustentabilidade de acordo com Sachs (2002), refere-se ao desenvolvimento econômico equilibrado entre os setores da economia. Há que se garantir segurança alimentar, capacidade de modernização contínua dos instrumentos de produção, autonomia para a pesquisa científica e tecnológica, e inserção soberana na economia internacional. Uma premissa dessa dimensão é o desenvolvimento da pesquisa científica e tecnológica com foco na sustentabilidade. A dimensão política da sustentabilidade, refere-se à democracia, em termos de apropriação dos direitos humanos, desenvolvimento de capacidade do Estado para implementação de um projeto nacional de sustentabilidade, em parceria com todos os empreendedores, e um nível de coesão social compatível com o projeto. Sachs (2002) não denominou como política pública, mas admite que esta dimensão deve incluir a elaboração de projetos nacionais; a garantia de direitos humanos universais, e a promoção da coesão social.

Já a oitava dimensão, para Sachs (2002) a dimensão Política internacional, é aquela baseada na eficácia do sistema de prevenção de guerras da ONU, na garantia da paz e na promoção da cooperação internacional. Esta dimensão tem como premissas, a equidade entre as nações; Co-desenvolvimento integrando os hemisférios; Corresponsabilidade; Cooperação científica e tecnológica entre países. E ainda, a proteção da diversidade biológica e cultural; Aplicação do Princípio da Precaução na gestão do meio ambiente e dos recursos naturais; Gestão do patrimônio global e Ciência e tecnologia, também como propriedade da humanidade.

As oito dimensões da sustentabilidade exploradas do Sachs (2002) sugerem que o desenvolvimento aconteça dentro de uma nova proposta, uma estratégia alternativa à ordem econômica internacional, levando em conta a importância de experiências e tecnologias locais e apropriadas, num movimento de redução da dependência técnica e cultural. Para Sachs, sustentabilidade envolve a valorização dos sujeitos, dos costumes e dos saberes. Deve se considerar uma visão holística dos problemas socioambientais e focar além das dimensões físicas e biológicas do ambiente. O tratamento da sustentabilidade envolve uma abordagem mais profunda, visando a mudanças consideráveis no modelo civilizatório vigente. Portanto, para Sachs (2002) o desenvolvimento de uma visão mais abrangentes sobre o conceito de meio ambiente conduz a formas de reconhecer as dimensões da sustentabilidade.

A partir do exposto, e considerando que desenvolvimento sustentável e sustentabilidade são discutidos em termos conceituais e dimensionais, podemos falar em um discurso do desenvolvimento sustentável, e da sustentabilidade que são elementos

norteadores das práticas de sustentabilidade e de desenvolvimento sustentável que a sociedade executa. A respeito dessas concepções de desenvolvimento sustentável e para a sustentabilidade reunimos alguns autores que elencam as formas como essas concepções repercutem nos processos de desenvolvimento no debate político atual.

Lima (2003) reúne algumas críticas acerca do discurso do desenvolvimento sustentável, a respeito da forma como ele é apresentado ao debate público. De acordo com Lima, o discurso não é ingênuo, e revela-se como uma operação político-normativa com o propósito de sanar contradições dos modelos anteriores de desenvolvimento. Porém, de acordo com o autor o discurso da sustentabilidade apresenta inovações e vulnerabilidades, quais sejam: Os organismos internacionais apresentaram o desenvolvimento sustentável como uma estratégia de gestão do meio ambiente em escala mundial, incluindo a sua preservação como um projeto desenvolvimentista; O discurso do desenvolvimento sustentável e consequentemente dos limites do crescimento reconhecia que o desenvolvimento dos países em desenvolvimento não poderia seguir o modelo do norte industrializado, sob risco de sobrecarga dos ecossistemas; Ao mesmo tempo que intencionava a pacificação diante as assimetrias sociais, econômicas e políticas existentes entre o norte industrializado e o sul; O discurso do desenvolvimento sustentável da década de 70 inova a forma de ver o desenvolvimento, ao incorporar uma visão de longo prazo, sintonizada com os ciclos biofísicos e com o futuro, e ao propor uma estratégia multidimensional de desenvolvimento. Para o autor, o discurso do desenvolvimento sustentável, também possibilitou, a constituição de um campo comum e genérico, que permite aproximar diferentes interesses, pois, promove consenso entre diversas concepções e grupos divergentes, camuflando os conflitos existentes, e pode-se dizer até que este discurso é um esforço de conciliação, que permite a introdução da temática ambiental em fóruns nacionais e internacionais.

Drysek (1997), para analisar o discurso da sustentabilidade em seus aspectos ambientais e políticos toma como ponto de partida o Relatório Brundtland<sup>10</sup> não avançou o

---

<sup>10</sup> O Relatório Brundtland um documento pioneiro, publicado em 1987, também conhecido por *Nosso Futuro Comum (Our Common Future)*. Este documento cunhou e popularizou a principal concepção de desenvolvimento sustentável: “*O desenvolvimento que satisfaz as necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades*”. Elaborado pela Comissão Mundial sobre o meio ambiente e o desenvolvimento, na época chefiado pela primeira ministra da Noruega, Gro Harlem Brundtland, reunia críticas sobre o modelo de desenvolvimento adotado pelas nações industrializadas e que era almejado e reproduzido pelas nações em desenvolvimento. O relatório discutia e criticava o modelo de desenvolvimento intensivo no uso dos recursos naturais, e não leva em consideração a capacidade de

suficiente em questões relativas à justiça e segurança social e meio ambiente, intra e extrageracional. Diante da transnacionalização do capitalismo o discurso do desenvolvimento sustentável seria possível se favorecesse a conservação ambiental não apenas como uma proposta de reconciliação dos antagonismos entre o desenvolvimento tradicional e o sustentável. Sua proposta de reestruturação da economia política do capitalismo visa à demonstração da compatibilidade entre crescimento econômico e proteção ambiental conhecida como Modernização Ecológica<sup>11</sup>.

Ao discutir o discurso de desenvolvimento sustentável e sustentabilidade, Lima (2003) organizou duas matrizes interpretativas reunindo as ideias que constituem este conceito. A primeira matriz é a do discurso oficial, considerado hegemônico, orientado pelas forças do mercado e baseado no conceito oficial do Relatório Brundtland. Essa é a matriz assimilada pelo setor não governamental e empresarial. Caracteriza-se pelo pragmatismo no tratamento das questões socioambientais e modernização ecológica, ou seja, neste discurso a economia e a ecologia são consideradas conciliáveis. A economia de mercado lidera um processo de transição para o desenvolvimento sustentável, por intermédio das tecnologias limpas, contenção do crescimento populacional e incentivo aos processos de produção e consumo “ecologicamente orientados”. A argumentação deste discurso é econômica e técnico científica, enquanto que, as considerações éticas e políticas de valores biocêntricos e participativos e de justiça social são tratados em segundo plano.

A segunda é a matriz do “contra discurso” e se contrapõe à versão oficial de desenvolvimento sustentável, nesta matriz o desenvolvimento é conduzido pela sociedade civil com apoio político do estado. Essa matriz é a matriz do discurso não hegemônico, e, portanto, em oposição ao discurso oficial. O contra discurso contempla a concepção complexa ou multidimensional da sustentabilidade, e integra dimensões da vida individual e social. Tem como princípio a democracia participativa onde a sociedade civil tem papel predominante na transição para a sustentabilidade social. Prioriza a equidade social. Pode ou não incluir o estado na transição para a sustentabilidade, e compreende que a sociedade civil isoladamente não é capaz de contrapor as forças do mercado. A matriz considera o ambiente como um patrimônio público, que precisa de ações normativas e políticas advindas do

---

recuperação e suporte dos ecossistemas. O relatório Brundtland apontava para a incompatibilidade entre o desenvolvimento sustentável almejado e os padrões de consumo e de produção vigentes.

<sup>11</sup> Olivieri (2009) afirma que conforme a Teoria da Modernização Ecológica, o sucesso da modernização ecológica depende de mudanças institucionais no âmbito das políticas públicas e do sistema político. Com foco exclusivo sobre as políticas públicas ambientais e as transformações decorrentes delas.

estado, para garantir sua preservação. É a matriz que valoriza e explora a dimensão ecológica da sustentabilidade, que defende que a sustentabilidade deve incluir valores éticos, as desigualdades sociais e as diferenças culturais. Apresenta um viés antropocêntrico e biocêntricos da sustentabilidade.

Reigota (2007) observou que a noção de sustentabilidade implica uma dimensão política, social, cultural e biológica e exige uma extensiva produção de conhecimentos sobre a sustentabilidade. A concretização da sustentabilidade envolve a difusão de conhecimentos e princípios ético-políticos mobilizados no embate político necessário para a sua concretização.

É recorrente na produção acadêmica a respeito do conceito de sustentabilidade a ideia da responsabilidade da comunidade e a necessidade do envolvimento político para a efetivação da sustentabilidade, Zancanaro (1999) desenvolveu uma tese que explorou o conceito de responsabilidade a partir do pensamento de Hans Jonas, a abordagem de Hans Jonas coloca o conceito de responsabilidade como algo amplo e que envolve um dilema ético e ontológico, para com as outras formas de vida. Nesta perspectiva a ética de responsabilidade com o futuro, é algo natural da humanidade para garantir a própria sobrevivência futura. Zancanaro, aplicou o conceito de responsabilidade de Hans Jonas à ideia de sustentabilidade. Para ele, somos livres no uso dos nossos poderes, entretanto, o imperativo ontológico da vida nos obriga a respeitar as outras formas de vida por que sua existência implica diretamente a continuidade da humanidade (ZANCANARO, 2003, P.79).

Sem esgotar o assunto das nuances que separam e aproximam os conceitos de desenvolvimento sustentável e sustentabilidade, reunimos nesta sessão alguns elementos que demonstram a polissemia que envolve estes conceitos e o caráter evolutivo que envolve estes termos e suas aplicações, seja na economia, na sociedade ou na educação. Vimos que em sua origem, o desenvolvimento sustentável veio associado à satisfação das necessidades humanas, a médio e longo prazo, e já trazia uma necessidade de compromisso intergeracional. No entanto, aplicado que foi, desde o início, ao processo de desenvolvimento econômico das sociedades e relacionado à ideia de desenvolvimento dominante, ligou-se ao capitalismo, e dessa forma se associou às necessidades de consumo e de produção ligadas a este modelo econômico.

Consideramos que o conceito de sustentabilidade trouxe a possibilidade de se pensar em desenvolvimento de uma forma mais ampla, sem vincular necessariamente o desenvolvimento a questões meramente econômicas, pois, a sustentabilidade em suas

inumeráveis dimensões está ligada à necessidade de se criar condições para a formação de sociedades sustentáveis, e, portanto, se envolve com os aspectos sociais do desenvolvimento. Aproxima os dois conceitos a concepção de que as sociedades humanas dependem explicitamente dos recursos naturais e dos serviços ambientais <sup>12</sup> para sua manutenção. No entanto, há diferenças envolvidas nesta relação de dependência e cada uma delas está relacionada à necessidade de ajuste do consumo e manutenção dos recursos naturais, seja para garantir a qualidade de vida das gerações futuras ou para manter as comodidades e avanços tecnológicos que a humanidade elaborou. Uma das questões com que esbarra o desenvolvimento “sustentável” é a limitação do crescimento, imposta pela capacidade de suporte dos ecossistemas. Já o conceito de sustentabilidade inclui a valorização das culturas, o senso de solidariedade entre as gerações, a equidade de acesso aos recursos naturais, culturais e sociais; a participação social coletiva para alcance da sustentabilidade.

No capítulo seguinte reunimos algumas concepções importantes para a compreensão do constructo da educação ambiental, com base na legislação vigente e na literatura específica da educação ambiental, com foco na perspectiva da Teoria das representações sociais. Apresentaremos também, a perspectiva da educação para a sustentabilidade, seu conceito e pressupostos, e a educação para a sustentabilidade no contexto da pós-modernidade.

---

<sup>12</sup> Os serviços ambientais são processos naturais, mantidos pelo funcionamento dos ecossistemas terrestres e garantem a manutenção da vida na terra. Os serviços ambientais são responsáveis pela manutenção da biodiversidade, pela geração de produtos como a madeira, as fibras, os recursos pesqueiros, medicamentos, combustíveis, entre outros. E também pela regulação de sistemas imprescindíveis ao equilíbrio climático, formação de chuvas, purificação do ar, controle de erosões, a polinização, o sequestro de carbono, ciclos biogeoquímicos entre outros. A manutenção dos serviços ambientais é dependente da manutenção e funcionamento dos ecossistemas.

### **3. REPRESENTAÇÕES SOCIAIS, EDUCAÇÃO AMBIENTAL E EDUCAÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE**

Neste capítulo apresentamos algumas concepções de educação ambiental, baseando-se na Lei Federal que implementou a educação ambiental, diretrizes educacionais, na literatura específica e autores de educação ambiental. Abordaremos pesquisas que aplicaram a temática da educação ambiental sob a perspectiva da Teoria das representações sociais e apresentaremos, ainda, a perspectiva da educação para a sustentabilidade, seu conceito e pressupostos, bem como um panorama da educação e educação para a sustentabilidade no contexto da pós-modernidade.

#### **3.1 Concepções e Representações sociais de educação ambiental**

Em 1977, durante a Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental também conhecida como Conferência Intergovernamental de Tbilisi, na Geórgia, foram organizadas recomendações sobre educação ambiental em nível mundial. Como definição de educação ambiental resultante do evento sabemos que esta depende de uma reorientação e articulação das diversas disciplinas e experiências educativas, que visam a facilitar a percepção integrada do meio ambiente, pautada em uma ação mais racional e capaz de responder às necessidades da sociedade (SÃO PAULO, 1994).

Em nosso país, decorrente desse evento, a Lei nº 9.795/1999 dispõe que por educação ambiental entende-se “os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade” (Brasil, 1999). Assim como, componente essencial e permanente da educação nacional, que deve estar presente de forma articulada em diferentes níveis e modalidades da educação formal e não formal.

A Educação Ambiental no ensino formal deve ser desenvolvida no âmbito dos currículos das instituições de ensino públicas e privadas em todos os níveis da educação formal e não formal. Desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente, não sendo ofertada como um componente curricular específico, mas sim de

forma transversal, trans e interdisciplinar. Para garantir que a formação de professores, prepare para atuação em educação ambiental, a dimensão ambiental deve constar dos currículos de formação de professores, em todos os níveis e em todas as disciplinas. E os professores em atividade devem receber formação complementar em suas áreas de atuação, com o propósito de atender adequadamente ao cumprimento dos princípios e objetivos da Política Nacional de Educação Ambiental.

É inegável que a lei que estabelece a política de educação ambiental no Brasil tem um caráter abrangente, inclusivo e moderno. Atendendo a necessidades prementes diante das questões ambientais e socioambientais que o país apresenta. No entanto, faz-se necessário preparar os professores para que esta legislação seja colocada em prática. Para isso em uma atualização necessária em 2012 o Conselho Nacional de Educação – CNE, elaborou e estabeleceu as diretrizes para a educação ambiental no âmbito escolar.

De acordo com essa lei a educação ambiental no Brasil deve ser norteadas pelos seguintes princípios: i) enfoque humanista, holístico, democrático e participativo; ii) concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade; iii) o pluralismo de ideias e concepções pedagógicas, na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade; iv) a vinculação entre a ética, a educação, o trabalho e as práticas sociais; v) garantia de continuidade e permanência do processo educativo; vi) permanente avaliação crítica do processo educativo; vii) abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais; e por fim viii) reconhecimento e respeito à pluralidade e à diversidade individual e cultural.

Em 2012, o Conselho Nacional de Educação estabeleceu as diretrizes para a educação ambiental em todo o país, de acordo com o parecer CNE/CP nº 14/2012 a “Educação Ambiental envolve o entendimento de uma educação cidadã, responsável, crítica, participativa, em que cada sujeito aprende com conhecimentos científicos e com o reconhecimento dos saberes tradicionais, possibilitando a tomada de decisões transformadoras, a partir do meio ambiente natural ou construído no qual as pessoas se integram. A fim de avançar na construção de uma cidadania responsável voltada para culturas de sustentabilidade socioambiental.

O parecer define ainda que, o atributo “Ambiental” na educação ambiental brasileira não se refere a uma classificação de tipos de educação, mas que este atributo se constitui em um elemento estruturante do campo político da educação ambiental, que enfatiza valores,



práticas políticas pedagógicas de caráter transformador e emancipatório da educação, capaz de promover a ética e a cidadania ambiental. Destacamos no parecer, que é o mais atual marco conceitual da educação ambiental brasileira, que a Educação Ambiental sendo um processo em construção, não se define como algo consensual, e, portanto, não é uniforme. E destaca também que a falta de consenso tem como consequência: práticas educacionais reducionistas, fragmentadas e unilaterais da problemática ambiental, além de abordagens despolitizadas e ingênuas. É importante destacar aqui, que esta é uma visão colocada no parecer, e que não condiz com uma opinião desta pesquisadora. Pois, consideramos que não existe um consenso considerado “ótimo”, mas que cada situação, cada região, cada grupo, ou mesmo cada indivíduo se encontrará em diferentes perspectivas.

Visto que a educação ambiental busca, com base em estudos, pesquisas e experiências, compreender e ressignificar a relação dos seres humanos com a natureza. A afirmação dos valores éticos e políticos orientadores da sociedade ambientalmente sustentável deve se nortear numa relação simétrica entre os interesses das sociedades e os processos naturais. Assumindo uma posição política o parecer concebe a educação ambiental na perspectiva socioambiental, da justiça ambiental, das relações comerciais equilibradas e das concepções de sustentabilidade.

O parecer CNE/CP nº 14/2012 evidencia a importância das Diretrizes Curriculares para a Educação Ambiental como uma ferramenta para superação da tradição naturalista, fragmentária que estabelece uma dicotomia entre natureza e sociedade. E sugere a afirmação de uma visão socioambiental, nas diretrizes, reconstruindo as relações de interação entre a vida humana social e a vida da natureza. A visão socioambiental coloca o meio ambiente enquanto campo de interações entre a cultura, a sociedade e a base física e biológica numa relação dinâmica. Esta perspectiva sugere que a presença humana no meio ambiente aparece como um agente que pertence à teia de relações da vida social, natural, cultural, e interage com ela. O parecer coloca essa relação como sociobiodiversidade, uma interação que enriquece o meio ambiente (ex: extrativistas, quilombolas, ribeirinhos e povos indígenas).

O parecer CNE/CP nº 14/2012 que estabelece as diretrizes ainda destaca o papel transformador e emancipatório da Educação Ambiental, evidenciando tópicos de maior visibilidade no contexto nacional e mundial como: A preocupação com as mudanças climáticas, a degradação da natureza, a redução da biodiversidade, os riscos socioambientais locais e globais, as necessidades planetárias.

Desta forma organizamos aqui as principais características da educação ambiental conforme as diretrizes curriculares nacionais (CNE/CP nº 14/2012): Quanto aos conteúdos, a educação ambiental visa à construção de conhecimentos, o desenvolvimento de habilidades e a proteção do meio ambiente (natural e construído); quanto às práticas educativas, as diretrizes aconselham que sejam práticas articuladas e interdependentes nas dimensões política e pedagógica. Compostas por propostas integradas em suas múltiplas e complexas relações, como um processo contínuo de aprendizagem das questões referentes ao espaço de interações multidimensionais, seja biológica, física, social, econômica, política e cultural. Quanto aos aspectos ambientais, o parecer prevê o desenvolvimento de atitudes e de valores sociais, bem como o cuidado com a comunidade de vida, a justiça e a equidade socioambiental. Quanto à posição política, o parecer diz que a educação ambiental não é uma atividade neutra, que ela envolve valores, interesses e visões de mundo. Propõe a adoção de uma abordagem que considere a interface entre natureza, sociedade, cultura, produção trabalho e consumo. Quanto à visão do meio ambiente, o parecer propõe a superação da visão despolitizada, acrítica, ingênua e naturalista do meio ambiente. Quanto a influência sobre a sustentabilidade, a educação ambiental propicia mudança de visão e de comportamentos, por meio dos conhecimentos, valores e habilidades que são necessários para a sustentabilidade protegendo o meio ambiente para as presentes e futuras gerações.

Na proposta das diretrizes para a educação ambiental, há que se desenvolver uma prática pedagógica complexa e interdisciplinar, para que os estudantes constituam uma visão da globalidade e compreendam o meio ambiente em todas suas dimensões. O que exige uma estruturação institucional e curricular da escola que supere a visão fragmentada do conhecimento e amplie os horizontes de cada área do saber. Esta tarefa árdua inclui aos sistemas de ensino e às instituições educacionais desenvolvimento de espaço para reflexões, debates, e formação para os professores a fim de se efetivar a inserção da Educação Ambiental na formação acadêmica. No entanto, o parecer evidencia que a formação inicial, contudo, não é suficiente, devendo os sistemas de ensino, em colaboração com outras instituições, instituir políticas permanentes que incentivem e deem condições concretas de formação continuada, para que se efetivem os princípios e se atinjam objetivos da Educação Ambiental (BRASIL, 2012).

A literatura especializada indica diferentes formas de se conceber e de se desenvolver a educação ambiental escolar. Entre as existentes, neste tópico, nos propomos a apresentar as mais utilizadas no sistema educacional brasileiro desde a segunda metade do século XX.

Essas diferentes abordagens de educação ambiental, bem como as concepções de meio ambiente em que cada uma delas se baseia levam a escolhas metodológicas também diversas.

Ao comentar as posições assumidas pela educação ambiental em nosso país, Sorrentino et al (2005), comenta que a educação ambiental com essas características pode conduzir a um saber ambiental materializado nos valores éticos e nas regras políticas de convívio social e de mercado, o que implica a distribuição de benefícios e prejuízos da apropriação e do uso da natureza. Para os autores, a educação ambiental deve, portanto, ser direcionada para a cidadania ativa considerando seu sentido de pertencimento e corresponsabilidade que, por meio da ação coletiva e organizada, busca a compreensão e a superação das causas estruturais e conjunturais dos problemas ambientais

Quintas (2008) dá destaque para o fato de que pela educação ambiental os grupos sociais, em diferentes contextos, devem se qualificar para a gestão dos recursos naturais e a tomada de decisões que afetam a qualidade do meio ambiente. Isso significa que a educação ambiental deve proporcionar as condições para o desenvolvimento das capacidades necessárias a essa gestão e a essa tomada de decisões de modo a intervir de modo qualificado políticas sociais e ambientais públicas.

De um ponto de vista crítico, Trein (2008), enfatiza a importância da educação ambiental expor as contradições sociais, políticas e de poder que estão na raiz do modo de produção capitalista e influenciam diretamente a gestão ambiental. Proximamente, Sato (2005) também salienta o quanto a educação ambiental, considerando o seu poder de transformação, pode se configurar um instrumento de luta política e participação social para a sustentabilidade. Ou seja, preparar indivíduos e grupos a participar da disputa de posições e proposições sobre o destino das sociedades e dos territórios como um dos caminhos de participação para a sustentabilidade.

Posicionamento compartilhado por Reigota (2009) para quem a educação ambiental deve ser encarada como uma educação política que envolve a análise das relações políticas, econômicas, sociais e culturais entre a humanidade e a natureza. Discussão das relações entre as pessoas, os mecanismos de controle e de dominação que impedem a participação livre, consciente e democrática de cada um e de todos nas políticas públicas. Constitui-se, portanto, um compromisso com a cidadania, a liberdade a autonomia das pessoas na construção de uma convivência digna e bem comum. Para o autor, trata-se mais de um saber “por que fazer” do que o “como fazer”, pois, a educação ambiental é por princípio questionadora, criativa, inovadora e crítica.

Para tanto, segundo Layrargues (2002), faz-se necessário buscar uma estratégia pedagógica de enfrentamento dos conflitos socioambientais a partir de meios coletivos de exercício da cidadania, pautados na criação de demandas por políticas públicas participativas conforme requer a gestão ambiental democrática. Portanto, o autor se refere à Educação Ambiental como um processo eminentemente político, que deve visar ao desenvolvimento de uma consciência crítica acerca das instituições, atores sociais e fatores sociais geradores de mudanças e impactos, incorporando a esta crítica os conflitos socioambientais.

Nas palavras de Mousino (2003) a educação ambiental deve garantir acesso à informação em linguagem adequada, desenvolver a consciência crítica e estimular o enfrentamento prático das questões ambientais e sociais. Para ambos, esse enfrentamento depende não apenas de mudança cultural, mas também a transformação social, uma vez que a crise ambiental se define como uma questão política e, ao mesmo tempo, ética.

Sato et al (2005) percebem a educação ambiental numa perspectiva regional, e configuram a Educação Ambiental como uma luta política, visto o seu poder de transformação. A Educação Ambiental revela posições e proposições sobre o destino das sociedades e dos territórios, pois para Sato et al (2005), o conhecimento técnico-científico e o saber popular proporcionam um caminho de participação para a sustentabilidade pela transição democrática.

Quanto às questões ambientais vigentes e a prática social, Jacobi (2003) afirma que: A reflexão sobre as práticas sociais, em um contexto marcado pela degradação permanente do meio ambiente e dos ecossistemas, cria uma necessária articulação com a produção de sentidos sobre a Educação Ambiental. Portanto, a Educação Ambiental citada por Jacobi é um desafio de formular uma abordagem de educação que seja crítica e inovadora em dois níveis: formal e não formal. Portanto, sendo significativa tanto na escolaridade dos indivíduos, quanto no âmbito comunitário, desta forma a Educação Ambiental passaria a ser um ato político e transformador da sociedade.

Também salientando os elementos culturais da educação ambiental, Loureiro (2004), destaca seu caráter identitário, uma vez que depende das representações dos indivíduos sobre, entre outras, as dicotomias sociedade e natureza e atividade econômica e totalidade social. Para o autor, a educação ambiental é uma abordagem educativa se inscreve e se dinamiza nas próprias tendências pedagógicas e de meio ambiente que se enfrentam na dinâmica escolar e docente.

Com a finalidade de sistematizar as principais correntes de educação ambiental que influenciam as práticas pedagógicas e projetos de desenvolvimento da educação ambiental no Brasil e no mundo, Sauvé (2005) organizou uma cartografia das correntes em educa o ambiental em que apresenta suas diferentes maneiras de concebê-la e praticá-la. Identificou quinze correntes de educa o ambiental organizadas em duas categorias conforme seu período de desenvolvimento na educa o nacional: as tradicionais correspondentes ao período entre 1970 e 1980; e recentes correspondem   década de 1990 até a primeira década do século XXI.

Para Sauvé (2005) a no o de corrente se refere a uma maneira geral de conceber e de praticar a educa o ambiental. Para ela, uma corrente pode incluir uma pluralidade de proposi es, correspondendo a duas, três ou mais correntes diferentes. Apesar do processo de sistematiza o das correntes preservar um conjunto de características que as distinguem entre si, não se excluem mutuamente em todas as características, muitas vezes até compartilham características. Apesar de diferentes concep es entre as correntes, há que se considerar que a sistematiza o serve de ferramenta de explora o da diversidade de proposi es pedagógicas, sobre a educa o ambiental.

No grupo das correntes sistematizadas por Sauvé (2005) como “correntes tradicionais” temos as correntes: naturalista, recursista, resolutiva, sist mica, científica, humanista, moral/ tica. Na corrente naturalista, a concep o dominante de meio ambiente   a de que meio ambiente   sin nimo de natureza. A corrente   centrada na rela o com a natureza, prevendo que, o aprendizado ocorre por meio da imersão na natureza.   uma corrente inspirada em grupos sociais que tem estreitas liga es com o meio natural, valoriza o conhecimento gerado pela experiência. Com enfoque sensualista, experi ncial, espiritualista e afetivo, a corrente valoriza os recursos naturais e os saberes sobre a natureza. As atividades e estratégias dessa corrente privilegiam a natureza como meio de aprendizagem, baseando-se em uma perspectiva  tica do ser humano como aprendiz diante da natureza.   a educa o ao ar livre, educa o para o meio natural, para a terra, baseada na premissa da ineficácia da educa o ambiental voltada para a resolu o de problemas.

Na corrente recursista, o meio ambiente   concebido como uma fonte de recursos. Portanto, centra esforços na conserva o da natureza, pela educa o para a conserva o, ecocivismo e ecoconsumo. A corrente recursista agrupa as proposi es centradas na conserva o dos recursos, administra o da natureza ou gestão ambiental. Entre as a es e atividades t picas desta corrente estão aquelas voltadas para a redu o, reutiliza o e

reciclagem (3Rs), gestão de recursos naturais e de resíduos e nas habilidades de gestão ambiental.

Na corrente resolutiva o meio ambiente é considerado como um conjunto de problemas a serem resolvidos. Essa perspectiva adotou as ideias do Programa Internacional de Educação Ambiental da UNESCO (1975 -1995), e centra esforços na propagação de informações sobre problemáticas ambientais e desenvolvimento de habilidades voltadas para a resolução destes problemas. A corrente tem como foco principal a proposição da modificação de comportamentos, projetos coletivos e estudos sobre a problemática ambiental. Dentre as estratégias que esta corrente utiliza estão aquelas que priorizam as habilidades de resolução de problemas.

Na corrente sistêmica, o meio ambiente é um sistema de elementos bióticos, abióticos e sociais. Com enfoque sistêmico, o foco está nos conhecimentos e na compreensão das realidades e problemáticas ambientais; no enfoque cognitivo e multidisciplinar e na tomada de decisões “ótimas”. É a corrente que se ocupa em identificar os diferentes componentes de um sistema ambiental e as relações entre seus componentes. Favorece uma visão de conjunto e de habilidades ligadas às análises e à síntese. As atividades desta corrente envolvem as saídas de campo, observação de fenômenos ambientais, análise dos componentes com o propósito de compreender o sistema.

Na corrente científica, o meio ambiente é um objeto de conhecimento para a escolha de uma solução ou ação apropriada. Numa perspectiva didática o meio ambiente é um tema atrativo que estimula o interesse pelas ciências. A intenção central desta corrente é o desenvolvimento de conhecimentos e habilidades relativas às ciências ambientais, à observação e à experimentação. Com enfoque no método científico, nas relações de causa e efeito, cognitivo e no caráter interdisciplinar e transdisciplinar das ciências ambientais. As estratégias dessa corrente incluem modelos centrados na indução e verificação de hipóteses a partir de observações ou experimentação.

Na Corrente humanista, o meio ambiente corresponde a um meio de vida, com suas dimensões físicas, biológicas, históricas, culturais, políticas, econômicas, estéticas, etc. A concepção dominante da corrente é a de que o ambiente não é somente apreendido como um conjunto de elementos biofísicos, que é necessário ser abordado com objetividade e rigor para ser melhor compreendido, para interagir melhor. A corrente humanista privilegia a dimensão humana do meio ambiente, construído no cruzamento da natureza e da cultura.

Leva em conta a significação e o valor simbólico do meio ambiente, o enfoque cognitivo. E convoca também os estímulos sensoriais, a sensibilidade afetiva, e a criatividade.

A última corrente do grupo de correntes tradicionais na classificação de Sauvé (2005)   a corrente Moral/ tica, nesta corrente, o meio ambiente   objeto de valores, o fundamento da rela o com o meio ambiente   de ordem  tica. A inten o central da corrente está na ado o de uma “moral” ambiental, prescrevendo um código de comportamentos socialmente desejáveis, pode ser também descrito como ecocivismo. A corrente coloca ênfase no desenvolvimento dos valores ambientais. Entre as estratégias que ilustram a corrente moral/ tica estão os modelos que conduzam ao desenvolvimento moral dos envolvidos e no confronto em situa oes morais que levam a fazer suas próprias escolhas e a justificá-las.

Detalharemos agora as correntes classificadas por Sauvé (2005) como correntes recentes, que tiveram seu crescimento a partir da década de 1990. Entre elas encontraremos as correntes: holística, biorregionalista, prática, crítica, da ecoeduca o, da sustentabilidade, feminista e etnográfica. A corrente holística   aquela em que a concep o de meio ambiente, inclui todos os seres relacionados entre si, o que constitui um conhecimento orgânico do mundo e uma atua o participativa com o meio ambiente. Com propósito amplo, global, leva em considera o as múltiplas dimensões das realidades socioambientais e as dimensões da pessoa que entra em contato com estas realidades. Com enfoque sensorial, cognitivo, afetivo, intuitivo e criativo.   a corrente com foco na psicopedagogia. Entre as estratégias que ilustram essa corrente estão a imersão na natureza, o contato experiencial com a natureza, e ouvir a própria natureza.

Na corrente biorregionalista o meio ambiente   um lugar de vida compartilhada. A corrente centra-se no desenvolvimento de uma rela o preferencial com o meio local ou regional, visa a provocar um sentimento de pertenc a e no compromisso em favor da valoriza o deste meio. O enfoque privilegiado   participativo, e comunicativo, com foco o desenvolvimento social e ambiental como meio de vida. Uma visão ecossist mica da produ o, a partir da dimensão econ mica da gestão. As a oes e projetos nesta corrente buscam inspira o numa  tica ecocêntrica, de aprender a habitar a terra por meio de projetos examinados com uma visão sist mica, do desenvolvimento biorregional e da análise de uma cadeia de problemas inter-relacionados.

Na corrente prática, o meio ambiente   o local de a o e reflexão. A aprendizagem convida para uma reflexão na a o. A inten o central   ajudar os jovens a se tornarem atores do mundo atual e futuro, diante da complexidade dos problemas sociais e ambientais. A

ênfase desta corrente é a aprendizagem pela ação e para a melhoria desta. Os projetos e ações caracterizam-se pela integração entre reflexão e ação, a pesquisa ação e as mudanças de ordem socioambiental e educacional.

A corrente crítica é aquela em que o meio ambiente é objeto de transformação e local de emancipação. A intenção central é a análise das dinâmicas sociais que se encontram na base das realidades e problemáticas ambientais. A corrente analisa intenções, posições, argumentos, de valores explícitos e implícitos, de decisões e ações dos diferentes protagonistas das situações analisadas pela postura crítica. Tem como foco o ativismo ambiental e a perspectiva sociocrítica. As estratégias incluem a pesquisa ou projetos de ação numa perspectiva de emancipação, de libertação das alienações. Pesquisas sobre o campo de pesquisa da educação ambiental, teoria e ação interligadas numa perspectiva crítica.

Na corrente da ecoeducação, o meio ambiente é como uma esfera de interação essencial para a ecoformação, é o meio ambiente que nos forma, nos deforma e nos transforma. A intenção central dessa corrente é a perspectiva educacional da educação ambiental, os laços com o meio ambiente são considerados como o elemento central e primordial da ontogênese. O enfoque está na ecoformação, na heteroformação e nas relações com o meio ambiente, que desenvolvem um papel importante no desenvolvimento do sujeito. As estratégias envolvem aproveitar a relação com o meio ambiente como local de desenvolvimento pessoal, para o fundamento de um atuar significativo e responsável.

A corrente da sustentabilidade concebe o meio ambiente como fonte de recursos para o desenvolvimento. A intenção central é uma educação ambiental que responde às necessidades do desenvolvimento sustentável consiste essencialmente em desenvolver os recursos humanos, apoiar o progresso técnico e promover condições culturais que favoreçam mudanças sociais e econômicas. Nesta corrente a educação torna-se uma ferramenta a serviço do desenvolvimento sustentável e tem foco no consumo sustentável. As ações desta corrente são caracterizadas pelo pragmatismo na lida com as questões ambientais, é nomeada de educação ambiental para o desenvolvimento sustentável (EADS).

Na corrente feminista, o conceito de meio ambiente tem estreita ligação com a estreita ligação com a dominação das mulheres e a dominação da natureza. Centrada na análise e na denúncia relações de poder dentro dos grupos sociais. Projetos ambientais para a reconstrução da relação com o mundo e restabelecimento das relações harmônicas com a natureza é indissociável de um projeto social que aponta para a harmonização das relações entre os humanos, mais especificamente entre os homens e as mulheres. Com enfoque



intuitivo, afetivo, simbólico, espiritual ou artístico das realidades do meio ambiente são igualmente valorizados. A ênfase está no apoio ao desenvolvimento pessoal das mulheres. As estratégias são baseadas no ativismo ambiental feminino que é histórico e na visão feminista na compreensão particular dos processos naturais do meio ambiente. Ênfase nas relações de poder que os homens ainda exercem sobre as mulheres, em certos contextos, e na necessidade de integrar as perspectivas e os valores feministas aos modos de governo, de produção, de consumo, de organização social.

Por fim, apresentamos a corrente etnográfica, cujo conceito de meio ambiente evidencia os seres humanos como parte do meio ambiente. A intenção central é a ênfase ao caráter cultural da relação com o meio ambiente. O enfoque principal é o do diálogo intercultural. O estudo das formas educativas ameríndias inverte nossa concepção centrada na transmissão da informação ou do saber-fazer. Dá-se ênfase à observação e à participação ativa. É preciso levar em conta a cultura de referência das populações ou das comunidades envolvidas. Dentre as atividades verifica-se inspiração nas pedagogias de diversas culturas que têm outra relação com o meio ambiente imersão na experiência e sua compreensão simbólica. Baseada em contos e o universo simbólico; Atividades em meio natural e privilegia uma relação com a natureza fundada na pertença e não no controle.

Em outro estudo de referência, Tonzoni-Reis (2008), mais tarde, também descreveu e organizou as perspectivas de educação ambiental presentes no sistema educacional brasileiro. Divididos em dois grupos conceituais, conforme o posicionamento do educador. Conforme o autor, embora as preocupações com o meio ambiente sejam próximas em diferentes sociedades como uma necessidade contemporânea, os educadores concebem diferentes formas de abordar o tema que indicam perspectivas adaptadoras-reprodutoras ou perspectivas transformadoras. A perspectiva adaptadora se refere à tarefa de “adaptação” dos estudantes a um modelo de sociedade “renovado” e preocupado com os temas ambientais. A perspectiva transformadora parte da análise crítica das relações entre sociedade e meio ambiente, incluindo suas relações históricas e políticas.

Dentro dessas perspectivas, Tonzoni-Reis (2008) organizou a educação ambiental em cinco abordagens. São elas: A abordagem disciplinatória-moralista se caracteriza por práticas voltadas à mudança de comportamentos ambientalmente inadequados denominada pela autora como adestramento ambiental. A abordagem ingênua-imobilista é pautada na contemplação da natureza e ações de sensibilização ambiental, enquanto a abordagem ativista-imediatista valoriza as ações imediatas sobre o ambiente e o ativismo ambiental. A

abordagem conteudista-racionalista pauta-se na transmissão de conhecimentos técnicos científicos sobre o ambiente e na promoção de mudanças na relação dos sujeitos com o ambiente; e, por último, a abordagem crítica-transformadora objetiva a construção de uma sociedade sustentável e posiciona a educação ambiental como um processo político de apropriação crítica e reflexiva de conhecimentos, atitudes, valores e comportamentos.

Entre as pesquisas que investigaram relações entre representações sociais e práticas de educação ambiental entre educadores encontramos a de Ruscheinsky (2003) na qual constatou mais uma vez a predominância de representações naturalistas. O autor chama a atenção para a existência de dilemas, tensões e ambiguidades quando se trata deste tema devido à compreensão de meio ambiente de cada indivíduo que acaba servindo de ponto de partida para sua prática de educação ambiental. Suas conclusões são compatíveis com as de Ribeiro (2003) que estudou relações entre aspectos da vida (família, trabalho e exercício profissional) para a formação das representações de educação ambiental. Conclui também que as representações de meio ambiente são prescritas às práticas educacionais dos docentes e, possivelmente, podem coexistir com as novas informações adquiridas em sua formação continuada sobre educação ambiental.

Esses dados são relevantes ao levarmos em conta os resultados da pesquisa de Trevisol (2004) entre professores das séries iniciais do ensino fundamental da região meio-oeste de Santa Catarina na qual predominaram representações naturalistas de meio ambiente nas quais não são estabelecidas relações entre os problemas socioambientais e os sociais, bem como sensação de despreparo desses profissionais para desenvolver seu trabalho em educação ambiental. As constatações do autor são reveladoras da necessidade de melhoria do processo de formação docente para a educação ambiental que tenha como ponto de partida suas representações sobre meio ambiente e sua atividade de educação ambiental.

Marçal (2005) investigou a prática pedagógica em educação ambiental no ensino fundamental de Patos de Minas/MG, uma pública e uma privada, observou predomínio das representações sociais tradicional e remediadora na prática educativa das duas escolas. Para a maioria dos professores a educação ambiental é responsabilidade de algumas disciplinas precisa ser conduzida fora da sala de aula. Suas atividades têm como objetivo sensibilizar os alunos para o compromisso e responsabilidade em reduzir ou eliminar problemas socioambientais decorrentes da ação humana. Representação esta que se associa com a principal representação de meio ambiente identificada no grupo de professores que é a

antropocêntrica, na qual se evidenciam os aspectos utilitários do meio ambiente para a manutenção das necessidades humanas.

Saccol (2012) em uma pesquisa também com professoras dos anos iniciais do ensino fundamental de escolas municipais de Pato Branco/PR observou que suas representações de educação ambiental giram em torno da conscientização para respeitar e preservar o ambiente considerado apenas em seus aspectos naturais. A análise de seus planos de ensino revelou inexistência quase total de registros das atividades desenvolvidas em sala de aula sobre o tema, embora seus relatos mostrem que os temas ligados ao meio ambiente são abordados em datas comemorativas, como o dia da água, semana do meio ambiente e outras. São, portanto, ações pontuais e desarticuladas do currículo formal das escolas fato explicado, em parte, pelo autor, pela formação frágil das professoras em educação ambiental. O que o leva a concluir que se faz necessário o desenvolvimento de políticas públicas voltadas para a educação ambiental destinadas aos professores que já estão em sala de aula, além do oferecimento de formação continuada com um enfoque ambiental e a distribuição de materiais didáticos para desenvolvimento do tema nas escolas.

Monteiro e Monteiro (2017), em pesquisa realizadas com professores de Ensino Fundamental II, da rede pública de um município do Vale do Paraíba paulista encontraram duas classes de representações de educação ambiental: cotidiano e mudança. A representação que envolve o cotidiano se refere às mudanças de atitude e comportamento dos alunos mediante as questões ambientais mais amplas. Refere-se à construção de novos conhecimentos e à aquisição de novos hábitos a partir da reflexão de situações que partem do cotidiano de vida da comunidade. Inclui ainda a integração das atividades de educação ambiental com os conteúdos de todas as disciplinas do currículo podem se consolidar em mudanças de comportamento. A categoria elencada pela autora como mudanças envolve aspectos que extrapolam o ambiente da escola e buscam reverter benefícios para a comunidade, esta categoria contextualiza a discussão a partir da ideia de transformação e responsabilidades socioambientais compartilhadas.

Pelicioni e Ribeiro (2005) ao explorarem as representações sociais de educação ambiental de professores ambientais que procuravam cursos de capacitação nesta área encontraram quatro tipos: conservacionista, romântica, ecossocialista e tecnocêntrica. A representação social conservacionista atribuía à educação ambiental o objetivo de mudar atitudes e comportamentos de indivíduos por meio de informações, assemelhando-se às propostas da educação conservacionista, abordagem delineada no início do século XX,

baseada em conhecimentos científicos. A representação social de educação ambiental, do tipo romântica se inspira no ideário do romantismo do século XIX, que atribuía à educação ambiental a promoção de mudanças atitudinais e comportamentais, por meio autoconhecimento, da integração do ser humano à natureza e do estreitamento das ligações afetivas com o planeta. Nestas duas primeiras representações, as mudanças se restringem à mudanças individuais, consideradas suficientes para enfrentar a complexa problemática socioambiental da atualidade. Na representação social ecossocialista, a educação ambiental teria um objetivo mais amplo, qual seja, promover transformações não apenas no indivíduo, mas na sociedade.

Na representação social tecnocêntrica, atribui-se à educação ambiental o objetivo de prover instrumentos de gestão ambiental, configurando uma representação social alinhada ao restrito ideário do ambientalismo tecnocêntrico. Os autores observaram discrepâncias entre as representações sociais e as práticas dos educadores, reforçada pela falta de apoio e de recursos humanos e financeiros para a realização de projetos de educação ambiental sistemáticos, planejados e interdisciplinares. E concluíram que as práticas em educação ambiental precisam contribuir para a promoção de uma visão ampla e crítica da problemática socioambiental.

Os achados de Pelicioni e Ribeiro (2005) foram também encontrados na pesquisa de Araújo (2007) que mostram associação entre representações sociais hegemônicas e a reprodução de práticas pedagógicas equivocadas de educação ambiental. Sua pesquisa realizou-se em escolas públicas da rede municipal de ensino de Santa Maria/RS e constatou uma relação marcante entre ambiente escolar e a abordagem das questões ambientais. Isso porque conforme o ambiente escolar a educação ambiental é compreendida como relativa a determinadas disciplinas e não outras, ou ainda que é necessário sair da sala de aula para abordar esses conteúdos, representações que acabam por inviabilizar o desenvolvimento da educação ambiental nesses espaços escolares.

Os resultados da pesquisa de Araújo (2007) contribuem também para evidenciar a importância de uma formação continuada de professores que passe pela reflexão sobre suas próprias representações e práticas pedagógicas. Para o autor, o reconhecimento de suas práticas pedagógicas oportuniza aos docentes identificar problemas, construir possíveis soluções e definir projetos de mudanças em seu trabalho. Conhecendo-se, o docente pode elaborar uma compreensão de seus problemas, mobilizando suas experiências, saberes e ideias e, conseqüentemente, construir soluções possíveis.

Alguns autores se dedicaram em investigar as representações sociais de alunos sobre educação ambiental e encontraram diferentes realidades conforme as áreas de formação de cada grupo. Suas conclusões sugerem que escolarização e a formação acadêmica influenciam as representações dos estudantes. Andrade Júnior, Souza e Brochier (2004) pesquisaram universitários da cidade do Rio de Janeiro, em universidades públicas e particulares e encontraram três categorias de representações: concepção antropocêntrica utilitarista, 32% dos estudantes; concepção antropocêntrica pactuada, 48%; e concepção ecocêntrica, 11% deles. Na concepção antropocêntrica pactuada, predominante entre os participantes da pesquisa, o homem é visto como o elemento central dentro de um sistema que se utiliza da natureza para melhorar sua qualidade de vida. A concepção utilitarista na qual, além do homem ser visto como elemento principal da natureza, a preservação do ambiente é defendida pelo simples fato de significar a manutenção da fonte de benefícios para a humanidade. A concepção ambiental ecocêntrica está baseada no entendimento de que a principal preocupação da humanidade deve ser com a natureza e coloca o homem como um de seus elementos.

Reis e Bellini (2011 e 2013), em dois estudos sobre representações sociais e educação ambiental verificaram consenso entre os educadores ambientais, técnicos e pesquisadores em meio ambiente que o estudo das representações é essencial como ponto de partida para o entendimento dos grupos sociais envolvidos nos projetos educacionais desta área. Para elas autoras, conhecer as representações do grupo social pode ajudar na intervenção reforçando os aspectos positivos e transformando os negativos.

Desta forma, o próprio termo meio ambiente não pode ser tomado como um conceito rígido e definitivo. O mais adequado é estabelecê-lo como uma representação social, e portanto, uma concepção que evolui no tempo e varia conforme o grupo social. Reis e Bellini (2011) concordam que se conhecendo as representações sociais de um grupo, por intermédio da educação ambiental é possível intervir em tais representações, reforçando os aspectos positivos e transformando os negativos.

As representações sobre a educação ambiental que reunimos neste tópico nos mostram a variedade de categorias de análise possíveis para revelá-las, no entanto, porém, independente da categoria em que se encaixam essas representações percebemos como aspecto comum à maioria delas a pouca permeabilidade de fatores políticos e sociais às questões ambientais, e a predominância de valorização dos elementos físicos e biológicos em sua prática pedagógica.

### 3.2 Educação para a Sustentabilidade e a Formação Docente

Neste tópico apresentamos o conceito de Educação para a Sustentabilidade, considerada como referência em nossa tese como a perspectiva de educação ambiental mais adequada para as demandas políticas, sociais, culturais e ambientais da contemporaneidade. Para tanto, desenvolvemos paralelamente, os conceitos de sustentabilidade e desenvolvimento sustentável com o propósito de construir um entendimento sobre as diferenças e similaridades entre eles, e suas contribuições para a prática educacional.

Além disso, apresentamos elementos que consideramos relevantes para compreender a formação docente nesta área de conhecimento cujo desenvolvimento vem acentuando e recebendo contornos mais definidos desde o final da década de 1990. As relações apontadas pelos autores entre a educação e a sustentabilidade, e neste âmbito pretendemos descrever os conhecimentos científicos para esta formação, bem como as atitudes, valores e ideias favoráveis à qualificação dos professores para a realização dessas atividades educacionais.

Iniciaremos nosso resgate da educação para a sustentabilidade, apontando alguns elementos que caracterizam o histórico da crise de esgotamento dos recursos naturais. De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), tema transversal Meio ambiente, no processo histórico das concepções ambientais, após a Segunda Guerra Mundial, predominantemente a partir da década de 60, intensificou-se a percepção de que a humanidade caminhava de forma acelerada rumo ao esgotamento e destruição dos recursos naturais necessários à sobrevivência humana. De modo que o PCN Meio Ambiente já alertava para a necessidade de que algo deveria ser feito para alterar as formas de ocupação do planeta estabelecidas pela cultura dominante (Brasil, 1997).

Note que, a percepção relatada no PCN já trazia uma preocupação com viés utilitarista do meio ambiente e dos recursos ambientais, em documento oficial de formação pedagógica e parâmetro para a formação de professores em meio ambiente, pois, numa visão mais ampla o meio ambiente e os recursos naturais deveriam ser percebidos em seu caráter imprescindível para a manutenção da vida na terra e não apenas da humanidade e de seus processos de desenvolvimento.

É importante frisar que, este movimento de percepção da finitude dos recursos naturais, provocou um movimento em defesa do meio ambiente, uma luta para diminuir o ritmo de destruição dos recursos naturais e a busca por formas alternativas de

desenvolvimento, visando à conservação da natureza e a manutenção da qualidade de vida das populações que dependem da natureza (BRASIL, 1997).

A ideologia do desenvolvimento sustentável, que conheceu sua expansão em meados dos anos de 1980, penetrou pouco a pouco o movimento da educação ambiental e se impôs como uma perspectiva dominante. Para responder as recomendações do Capítulo 36 da Agenda 21, resultante da Cúpula da Terra em 1992, a UNESCO substituiu seu Programa Internacional de Educação Ambiental por um Programa de Educação para um futuro viável (UNESCO, 1997), cujo objetivo é o de contribuir para a promoção do desenvolvimento sustentável (SAUVÉ, 2005, p. 37).

Em 1992, a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, conhecida como ECO-92, priorizou na *Agenda 21* o papel da educação para alcançar um tipo de desenvolvimento que respeitasse e protegesse o meio ambiente natural. Na ocasião o foco estava no processo de orientação e reorientação da educação, com o objetivo de incentivar valores e atitudes de respeito ao meio ambiente. Mais tarde, por ocasião da Conferência de Johannesburgo, em 2002, esta visão ampliou-se para abranger a justiça social e a luta contra a pobreza como princípios primordiais do desenvolvimento que deveria resultar em sustentável. Os aspectos humanos e sociais do desenvolvimento sustentável significavam que solidariedade, igualdade, parceria e cooperação, eram tão fundamentais para a proteção do meio ambiente, quanto às abordagens científicas (UNESCO, 2005).

Para atender a necessidade de incorporação dos aspectos humanos e sociais ao desenvolvimento sustentável a ONU no ano de 2002, instituiu em assembleia geral da Organização das Nações Unidas – ONU, a Década das Nações Unidas da Educação para o Desenvolvimento Sustentável, designando para a década o período compreendido entre os anos de 2005 a 2014, enfatizando que educação é um elemento indispensável para que se atinja o desenvolvimento sustentável. Com o objetivo de integrar os princípios, valores e práticas de desenvolvimento sustentável a todos os aspectos da educação e da aprendizagem (UNESCO, 2005).

Desde o final da década de 1980 novas denominações foram surgindo no campo da educação ambiental, caracterizando uma nova fase evolutiva deste campo. São algumas denominações para educação ambiental oriundas deste período: a educação para a sustentabilidade (O’Riordan, 1989; IUCN, 1993), a alfabetização ecológica (Orr, 1992), a educação para o desenvolvimento sustentável (Neal, 1995), a educação no processo de

gestão ambiental (Quintas & Gualda, 1995), a ecopedagogia (Gadotti, 1997), entre outras. Essas novas denominações ou denominações alternativas, representam um processo de aprofundamento dos conceitos de educação ambiental, baseados nas novas necessidades de demarcar estratégias, princípios e estratégias no processo educativo, bem como alcançar e desenvolver os diferentes posicionamentos político-pedagógicos.

De acordo com Lima (2003) no Brasil, o discurso da educação para a sustentabilidade ainda é pouco disseminado na literatura e nas práticas que relacionam educação e meio ambiente. Desde a ECO-92, observa-se entre os organismos internacionais, ONGs e nas políticas públicas, uma tendência em substituir o termo educação ambiental pelo termo *Educação para a sustentabilidade*, trata-se, portanto, de uma proposta de renovação discursiva. Para Lima, há neste campo discursivo contradições que merecem ser discutidas, essa discussão envolve a diferenciação entre os conceitos sustentabilidade e o desenvolvimento sustentável.

É importante reconhecer que na atualidade não é possível falar em educação ambiental no singular, como se houvesse um modelo de educação que se opõe ao modelo convencional que supostamente não é ambiental. A educação ambiental absorve a infinidade de ideias, correntes e manifestações existentes. No entanto é necessário lembrar aqui que a educação ambiental, assim como os movimentos ambientalistas enfrentam as forças desenvolvimentistas, consideradas hegemônicas.

O campo da educação para a sustentabilidade é recente dentro das discussões de educação ambiental. Antunes, Nascimento e Queiroz (2018) apontam que a Educação para a Sustentabilidade é um campo de estudos em educação preocupado em pensar ações educativas que visem o bem-estar das atuais gerações sem comprometer as gerações futuras, no entanto, por ser um campo contemporâneo, não tem suas bases aceitas dentro da ciência normal.

Antunes, Nascimento e Queiroz (2018) localizam a educação para a sustentabilidade entre aqueles campos que se desvelam em interesses globais, com contribuições para a formação de consciência ante os problemas das atuais populações. As inquietações deste campo são, quanto aos rumos que a civilização contemporânea está percorrendo e as soluções que estão sendo criadas, frente aos problemas da onda desenvolvimentista, baseada no progresso, industrialização e lucratividade a todo custo Para Reigota (1997) a educação visando à sustentabilidade fundamenta-se em aspectos éticos e sociais e não em aspectos



produtivos e econômicos, e sugere ainda, que exista uma subordinação dos aspectos produtivos e econômicos, em relação aos aspectos éticos e sociais.

Reuniremos aqui as perspectivas de Jacobi (2003), Gadotti (2003 e 2008), Reigota (1997), Carletto, Linsingen e Delizoicov (2006), Penteado (2011), Antunes, Nascimento e Queiroz (2018), Rocha Loures (2009), Ferraro Junior (2002), Freitas e Freitas (2016) e Sterling (2001), a respeito das relações entre educação e sustentabilidade.

É importante destacar que, tanto a sustentabilidade serve aos princípios da educação ambiental, quanto a educação ambiental é instrumento para se estabelecer um caminho rumo à sustentabilidade, em cada uma de suas dimensões.

Há também aqueles autores que pensam a sustentabilidade e a educação para a sustentabilidade numa perspectiva de construção civilizatória. Freitas e Freitas (2016, p. 21) evidenciam a importância da educação no processo de construção da sustentabilidade, e afirmam que: As contribuições da educação, da ciência e da tecnologia deverão acelerar e qualificar este novo constructo civilizatório em direção aos processos sustentáveis.

Sterling (2001) é enfático quanto à contribuição da educação para a sustentabilidade: A educação emerge como um fator preponderante da diferença entre um futuro sustentável ou caótico. Para o autor, há um desafio ao processo educativo: criar condições que permitam ampliar o poder social dos cidadãos pela construção de consciência crítica.

Jacobi (2003) é enfático a respeito da responsabilização e compromisso individual e de visão global e local, para se alcançar a sustentabilidade, para ele, a educação para a sustentabilidade se constitui dentro de uma compreensão de meio ambiente em seus aspectos global e local. A busca pela construção de uma sociedade planetária, equitativa e sustentável, de acordo com Jacobi (2003) passa pelo entendimento da interdependência dos problemas e soluções e da importância da responsabilidade de cada um.

A formação de valores de sustentabilidade se dá por um processo coletivo e, portanto, participativo, e que exige compromisso. Os professores (as) tem papel fundamental na formação destes valores. Para Jacobi (2003), a sustentabilidade traz uma visão de desenvolvimento que busca superar o reducionismo e estimula um pensar e fazer sobre o meio ambiente diretamente vinculado ao diálogo entre saberes, à participação, aos valores éticos como valores fundamentais para fortalecer a complexa interação entre sociedade e natureza.

Penteado (2011) afirma que não podemos esquecer que a educação para a sustentabilidade tem local prioritário para o seu desenvolvimento, a escola. E sobre o papel

da educação e conseqüentemente da escola na Educação para a sustentabilidade, De acordo com a autora, é necessário dar um passo transformador, que passemos da escola informativa para a escola formativa. Na era do conhecimento, o gargalo não está mais no acesso às informações, elas estão a um click. No entanto, há que se investir numa mudança qualitativa no trabalho com as informações.

Para Penteadó (2001, p. 57), as informações acumuladas culturalmente (contidas nos livros e computadores) passam a ser objeto de trabalho dos alunos, que orientados pelo professor, as analisam e discutem, tendo em vista apossarem-se delas de tal maneira que possam ser utilizadas como recursos ou instrumentos de compreensão da realidade e de resolução de seus problemas.

Antunes, Nascimento e Queiroz (2018) enfatizam a importância do professor, que chamam aqui de profissional da educação crítica, para estes, o professor é um agente de mudança, da formação da consciência acerca da sustentabilidade. Baseados em Caldeira, Godoy e Morales (2012, p. 05) que sustentam que “a instituição de ensino deve superar os limites do ensino tradicionalista, de modo a estar aberta as vivências em sala de aula e a prática da cidadania, que possibilitem o educando o contato com o tema proposto e o mundo a sua volta.

Já quando se considera o espaço escolar, Carletto, Linsingen e Delizoicov (2006), desenvolveram contribuições para uma educação para a sustentabilidade, as interpretações atribuídas ao termo desenvolvimento sustentável e sua prática, abordando as dificuldades relacionadas à forma como a educação ambiental é tratada no âmbito educacional. Para os autores, o desenvolvimento sustentável abriga um leque de alternativas que estão associadas a mudanças conceituais, e culturais, que levam à produção de novos padrões de comportamento, de consciência, de ação e de consumo. Para estes autores, os temas ambientais são abordados de forma fragmentada e descontextualizada, tanto na educação formal, como na educação informal. Esta abordagem fortalece uma percepção fragmentaria das questões ambientais, dificultando propostas de intervenção.

É importante reconhecer que há práticas pedagógicas em educação ambiental, circunscritas aos ambientes educacionais institucionalizados, e que, portanto, constituem o ensino formal, mas, há também as atitudes e comportamentos que se observa na sociedade para além dos muros da escola. Ferraro Junior (2002), discutiu a existência de um processo de despolitização do debate socioambiental, que contribui para uma redução dos processos transformadores à mera instrumentalização. Consideramos este aspecto importante, pois

afetam claramente a população adulta, distante dos espaços escolares e suas formas de entrar em contato com temas socioambientais.

Na corrente da sustentabilidade, sistematizada por Sauvé (2005), a educa o ambiental torna-se uma das ferramentas, a serviço do desenvolvimento sustentável. Para os partidários desta corrente, a educa o ambiental tradicional com enfoque naturalista não integraria as preocupa es sociais e econômicas no tratamento das problemáticas ambientais. E que pelo viés da sustentabilidade a educa o para a sustentabilidade permitiria atenuar esta carência.

De acordo com, Moacir Gadotti, três décadas após os debates sobre o “Nosso futuro comum”, ainda temos muitos dos desafios, citados naquela conferência, para o enfrentamento do século XXI. De acordo com Gadotti (2003, p. 10), a sustentabilidade tornou-se um tema gerador preponderante neste início de mil nio para pensar, não são o planeta, mas também a educa o. Pensar na perspectiva da sustentabilidade, permite pensar em um projeto social global, e capaz de reeducar nosso olhar e todos os nossos sentidos, capaz de reacender a esperança num futuro possível, com dignidade, para todos. Considerando que o paradigma clássico de desenvolvimento fundado numa visão industrial predatória, antropoc trica e desenvolvimentista, se esgota, e não corresponde às necessidades, para Gadotti (2003), necessitamos de um outro paradigma, fundado numa visão sustentável do planeta Terra.

Gadotti (2003) critica o globalismo, que na sua percep o   essencialmente insustentável, pois, atende primeiro às necessidades do capital, e depois às necessidades humanas. O autor sugere que, precisamos de uma “Pedagogia da Terra”, uma pedagogia apropriada para esse momento de reconstru o paradigmática, apropriada   cultura da sustentabilidade e da paz.

Gadotti (2008), define Educa o para a Sustentabilidade como, a educa o que envolve a participa o ativa de institui es e atores sociais nas decisões sobre o desenvolvimento socioambiental. Dessa maneira, Educa o para a sustentabilidade implica na prepara o dos indivíduos, enquanto Educa o para o Desenvolvimento Sustentável, de acordo com Gadotti, está mais fortemente relacionado ao desenvolvimento econ mico que atenda princípios ambientais. Para o autor, “a sustentabilidade   maior do que o desenvolvimento sustentável”, pois, a primeira se refere aos impactos ambientais do modelo de desenvolvimento econ mico e social do planeta, enquanto a segunda se refere aos aspectos culturais, e políticos do termo.

Gadotti (2008) aponta dois eixos para a compreender a educação para a sustentabilidade: um eixo relativo à natureza e outro eixo relativo à sociedade. A sustentabilidade ecológica, ambiental e demográfica leva em consideração os recursos naturais e os ecossistemas, bases físicas do processo de desenvolvimento, incluindo a capacidade de suporte da natureza, diante da ação humana. A sustentabilidade cultural, social e política leva em consideração a diversidade humana que se relaciona diretamente com a qualidade de vida, a justiça social, a cidadania e a participação social.

Ao discutir sobre a educação para a sustentabilidade Gadotti (2008) imprime um discurso de valor associado ao conceito de sustentabilidade na educação. De que educar para a sustentabilidade implica educar para uma “vida” sustentável, para a simplicidade, para a austeridade voluntária e para a quietude. E, portanto, implica mudanças no sistema, no cuidado diário com o planeta, com a comunidade. O autor descreve a educação para a sustentabilidade imersa numa atmosfera de compartilhamento de valores, de princípios éticos e conhecimentos necessários para a construção de sociedades democráticas, colocando a sustentabilidade como um conceito central de um sistema educacional com foco no futuro.

Para Rocha Loures (2009), educar é um ato social, e, portanto, reflexo dos momentos históricos e da cultura das sociedades (p. 57). Por ser eminentemente histórico, o processo de educar revela a dinâmica e os valores de cada época. Em *Sustentabilidade XXI: educar e inovar sob uma nova consciência*, Rocha Loures (2009) explorou a questão da educação para a sustentabilidade, e sugere que a educação deve ter um caráter afetivo e trazer à tona realidades práticas, para isso a educação deve ser vivenciada em um ambiente que propicie a aprendizagem dentro do contexto da sustentabilidade.

Gadotti (2008) afirma que a sustentabilidade precisa ser vista a partir de outros pontos de vista e não só a partir da noção de desenvolvimento. Ele diferencia Educação para a sustentabilidade, da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS). Para Gadotti, Educar para o Desenvolvimento Sustentável, limita as possibilidades da educação, visto que o conceito não tem a abrangência necessária para se constituir em concepção organizadora da educação. Já o *Educar para a sustentabilidade*, prepara os indivíduos e a sociedade para os desafios da sustentabilidade independentemente do conceito de desenvolvimento. O autor nos acorda para a face ambígua entre estes conceitos, e aponta a necessidade de se investir numa visão crítica sobre o conceito de Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS).

Em um esforço de síntese podemos reunir aqui as principais ideias dos autores a respeito da educação para a sustentabilidade como as de Freitas e Freitas (2016), Jacobi (2003), Antunes, Nascimento e Queiroz (2018), Carletto, Linsingen e Delizoicov (2006) e Ferraro Junior (2002), entre outros. A perspectiva de construção civilizatória (Freitas e Freitas, 2016), a educação a ciência e a tecnologia aceleram e qualificam a construção em direção aos processos sustentáveis. Para Sterling (2001), a educação cria condições para ampliar o poder social dos cidadãos por meio da construção de consciência crítica. Para Jacobi (2003), a sustentabilidade traz uma visão de desenvolvimento que busca superar o reducionismo diante do pensar e fazer sobre o meio ambiente. E atua para o fortalecimento da complexa interação entre sociedade e natureza. Antunes, Nascimento e Queiroz (2018) enfatizam a importância do professor como agente de mudança, da formação da consciência acerca da sustentabilidade. Para Carletto, Linsingen e Delizoicov (2006), o desenvolvimento sustentável abriga um leque de alternativas que estão associadas a mudanças conceituais, e culturais, que levam à produção de novos padrões de comportamento, de consciência, de ação e de consumo. Ferraro Junior (2002), aponta a existência de um processo de despolitização do debate socioambiental. Para Sauv e (2005) a educa o ambiental tradicional com enfoque naturalista não integraria as preocupa es sociais e econômicas no tratamento das problemáticas ambientais. Gadotti (2008) a compreensão da educa o para a sustentabilidade envolve dois eixos, um relativo   natureza e outro relativo   sociedade.

Dessa forma as dimensões ambientais da sustentabilidade (ecológica, ambiental e demográfica) levam em considera o os recursos naturais e os ecossistemas. Enquanto que as dimensões (cultural, social e política da sustentabilidade) levam em considera o a diversidade humana que se relaciona diretamente com a qualidade de vida, a justiça social, a cidadania e a participa o social. Rocha Loures (2009) sugere que a educa o ambiental seja contextualizada a partir dos princípios da sustentabilidade e que a realidade e as práticas sejam vivenciadas em ambiente com caráter afetivo. As perspectivas destes autores se complementam, ao mesmo tempo em que demonstram as diferentes contribui es da perspectiva da educa o para a sustentabilidade.

Ferraro Junior (2002), elaborou indicadores de qualidade para a educa o para a sustentabilidade que serão utilizados nesta pesquisa por se tratarem de indicadores gerais com aplica o possível em diferentes âmbitos da educa o formal e não formal. Para iniciar,   importante ressaltar que, para Ferraro Junior, a resolu o de problemas socioambientais envolve enfrentar os riscos da polissemia inerente aos conceitos de educa o e de

sustentabilidade, portanto, o entendimento de sustentabilidade deve ser relacional e conforme o autor, vinculado aos conceitos de cultura-tecnologia-ambiente, formando uma tríade indissociável. Apresentaremos aqui de forma sintética, os indicadores de qualidade elaborados pelo autor:

Resgate das tradições, a educação para a sustentabilidade deve sempre considerar o resgate de tradições e conhecimentos, contribuindo para a produção de cultura e tecnologias apropriadas às aspirações sociais e reforçando a partilha de espaço, história e destino comuns. A produção de conhecimento local, pressupõe-se que, a educação para a sustentabilidade requer produção de conhecimento local, a partir do entendimento de suas múltiplas relações. A autonomia, neste indicador a educação para a sustentabilidade envolve a geração de processos autônomos e acesso às informações pertinentes nas comunidades ou nas atividades de educação ambiental formal (FERRARO JUNIOR, 2002).

A participação, onde a educação para a sustentabilidade requer um incremento de qualidade na participação de base, investimento na transparência e participação ativa nos planejamentos. A inclusão social, na educação para a sustentabilidade presume-se a inclusão social, inclusive na ruptura com a racionalidade instrumental. A partilha de um futuro comum, pois, pressupõe um aumento das conexões e percepções sociais e ambientais, reinvenção da comunidade a partir da partilha comum de presente e futuro (FERRARO JUNIOR, 2002).

O estabelecimento de uma nova racionalidade, uma nova relação sociedade-natureza, com a inclusão de novas metodologias e tecnologias e inclusão de elementos subjetivos. Propiciar as práticas cooperativas e a criação de redes entre grupos autônomos, bem como de novas políticas. O enfrentamento das questões, o que requer uma percepção sistêmica, planejamento anti-sistêmico, visando ao enfrentamento das questões. A capacitação em tecnologias locais e apropriadas. E por fim, o planejamento participativo, necessário para planejar ações para problemas concretos (FERRARO JUNIOR, 2002).

Observando a síntese de indicadores organizados por Ferraro Junior (2002), destacamos a importância dos fatores culturais (locais) e da produção de soluções a partir de métodos e tecnologias produzidas de forma participativa. Portanto, não haverá uma fórmula padronizada para se lidar com a educação para a sustentabilidade, pois esta educação nasce e se reproduz no contexto em que se aplica.

Reigota (2007) discutiu o contexto em que a ciência é produzida com foco na produção acadêmica em educação ambiental no Brasil, e destacou os elementos que

permeiam a arte de produzir conhecimentos na perspectiva da sustentabilidade e da educação ambiental. De acordo com o autor, esta produção, está condicionada aos impactos e alternativas que conduzem a construção de uma sociedade democrática, justa e ecologicamente sustentável. Portanto, sugere que a sustentabilidade requer justiça social, e garantias democráticas que vão além dos fatores ecológicos relacionados à sustentabilidade; e que a produção de conhecimentos neste campo, deve considerar estes elementos. Podemos considerar aqui, que os elementos levantados por Reigota, também caracterizam princípios a serem considerados para uma educação para a sustentabilidade.

A propósito, Reigota (2007) aborda o tema da educação ambiental no contexto do que ele denomina “ciência comprometida”, que segundo o autor é aquela em que se promove um diálogo entre os vários conhecimentos contemporâneos produzidos pela ciência, com os conhecimentos populares e étnicos produzidos no cotidiano ao longo da história. É na produção de conhecimentos transdisciplinares sobre a sustentabilidade que se dá o primeiro embate político para a sua concretização (REIGOTA, 2007, P. 222).

Sobre a relação existente entre a educação e a sustentabilidade, Ferraro Junior (2002) enfatiza que, a função da educação para a sustentabilidade é de apoiar o desenvolvimento de espaços para reflexão e capacitar indivíduos e coletivos para a produção autônoma de cultura e tecnologias ajustadas as expectativas e peculiaridades ambientais de locais e regiões, subsidiando a ação dos indivíduos para a ação orientados pela solidariedade no momento presente e no futuro. O autor aponta ainda, a interação dialética existente entre a educação e a cultura, dizendo que estes processos deveriam produzir práticas de transformação do meio ambiente que atendessem os desejos do grupo social ou da comunidade. Esta associação/interação garantiria a sustentabilidade. A educação para a sustentabilidade se consolida nos princípios da autonomia e da solidariedade.

Refletindo sobre a educação para a sustentabilidade no contexto da crise pós-moderna consideramos oportuno relacioná-la ao conceito de obsolescência que rege a economia e o desenvolvimento dos países desde o pós-guerra. De acordo Pena (2019), obsolescência planejada ou programada é a forma de produção que gera o aumento do consumo de produtos ou serviços que sustenta o capitalismo mundial. Para tornar um produto ou serviço obsoleto, no processo produtivo, as mercadorias são produzidas com limitações pré-determinadas ou planejadas, que estimulam o consumo de novos produtos. A obsolescência, configura-se, com o propósito de sustentar a sociedade de consumo, e se

mantém em termos econômicos, para garantir a continuidade da produção, manutenção dos empregos e o crescimento da produção.

O conceito de obsolescência planejada ou programada remonta à década de 1920, inicialmente presente na indústria de lâmpadas cuja duração era de 1500 horas em média passaram a ter sua vida útil reduzida com o fim de induzir a compra de novas peças. Além da obsolescência gerada pela durabilidade dos produtos, emergiu a obsolescência perceptiva capaz de induzir o consumidor à compra de novos produtos a partir de inovações como layouts que passaram a gerar o desejo de troca por um produto com diferenças em relação ao anterior ainda que, muitas vezes, muito pequenas. Mishan (1976) em sua obra destaca a opção política desse período pelo crescimento econômico em detrimento do bem-estar público cuja consequência vem sendo o conforto material para poucos. Como parte deste processo, populações nativas de regiões “economicamente atrasadas” são levadas a abandonar seus métodos tradicionais de produção e consumo por uma “partida para o crescimento econômico auto-sustentado”. Neste sentido, Cada um de nós, que é adulto e habilitado sente-se ameaçado em certo grau pela pressão de novos desenvolvimentos, que só se firmam descartando os métodos, técnicas e teorias que aprendemos a dominar (MISHAN, 1976, p. 166).

Representando uma crise sobre a tradição e sobre as técnicas pré-concebidas, a concepção de obsolescência, implica a desvalorização do conhecimento e da experiência, tradicional, uma vez que o sistema econômico e social se baseia na obsolescência e insatisfação contínua dos indivíduos. Considerando a relação existente entre a manutenção da sociedade de consumo e a crise socioambiental relacionada ao consumo a ser enfrentada pela educação ambiental tem-se vários pontos a serem tratados como a exploração dos recursos naturais e a cultura de consumismo, entre outros que envolvem as representações de mundo dos indivíduos.

Esses pressupostos sobre a obsolescência e a insatisfação também são encontrados na obra de Moscovici (2007) quando se refere ao sadismo do presente e do novo sadismo do presente e do novo, que se desperdiça na destruição do seu próprio passado e de seu próprio futuro. De acordo com o autor, a sociedade de consumo e o estilo de vida compulsivo por pequenas inutilidades que agradam mais por sua novidade do que por sua utilidade exige que fabriquemos a obsolescência.



Ao relacionar desenvolvimento e ecologia social,<sup>13</sup> Maciel (2000) é uma das pesquisadoras que vem contribuindo para a discussão sobre a interação entre homem e meio ambiente. Interessa à ecologia social as relações que dão forma ao complexo sociocultural das relações do ser humano com o meio ambiente em que habita, bem como das relações entre aqueles que partilham do mesmo ambiente. Desta perspectiva, o meio ambiente é considerado em elemento da cultura de cada comunidade. Para a autora, defender a transformação progressiva da economia e da sociedade envolve o conceito de necessidade referente à pobreza; e o conceito de limite ao desenvolvimento tecnológico e econômico-social que impeça o atendimento das necessidades vitais e culturais das comunidades.

Por essa razão o desenvolvimento para a sustentabilidade, segundo Leff (2010), exige um compromisso coletivo e comunitário no qual a educação tem um papel fundamental. Isso porque as práticas educacionais são capazes de desenvolver a concepção do indivíduo como parte de uma ampla comunidade viva que inclui o meio ambiente. Uma visão que conceba o mundo natural como parceiro indispensável à manutenção da vida humana na Terra. Para tanto, a Educação Ambiental precisa enfatizar a reflexão e o desenvolvimento de comportamentos transformadores que gerem a autossuficiência das comunidades e não se configure um mecanismo de adaptação do ambiente apenas às demandas da economia.

Relacionando o contexto da condição pós-moderna aos movimentos ecológicos que surgem nos anos 1970, Reigota (1997) destaca a educação ambiental como uma exigência dessa condição. Para o autor, diante da conjuntura política, econômica, cultural e ecológica mundial, a América Latina se vê obrigada a redefinir o seu modelo de desenvolvimento e de educação tendo em vista garantir a “sustentabilidade” não só dos seus recursos naturais, mas também de seus cidadãos. Em um sentido próximo, Marques (1993) propõe uma educação ambiental como uma condição de reconstrução da modernidade em seu desgaste pós-moderno e, portanto, a partir de um posicionamento crítico à condição pós-moderna. Trata-

---

<sup>13</sup> A ecologia social sustenta a ideia de que os problemas ambientais da atualidade estão relacionados diretamente com problemas sociais, políticos (de domínio) e hierarquias. Este campo de pesquisa e de atuação resulta da uma não aceitação do modelo de desenvolvimento vigente (altamente competitivo e desenvolvimentista). A ecologia social sugere que ações individuais não surtem o efeito desejado no enfrentamento das questões ambientais (por ex. o consumismo ético), e que é necessário fomentar ações coletivas e formas de pensamento ético mais profundas. Defende que as relações entre as pessoas e a natureza devem se estabelecer sobre estruturas sociais que defendam os ideais democráticos. O conceito ecologia social existe desde o final do século XIX, quando o geógrafo Elisée Reclus elaborou, sendo reapropriado na década de 1960 pelo filósofo Murray Bookchin.

se de uma educação que promova o alargamento do horizonte cultural, relacional que envolva as interações entre indivíduos, comunidades, desenvolvimento e bem-estar e natureza. Serres (1990) complementa indicando como necessária uma educação que possibilite a “mestiçagem” de culturas, de conhecimentos e de estilos de vida. Pourtois e Desmet (1999) elencam a multirreferencialidade e a formação de sujeitos-autores como elementos dessa educação. Para os autores, os estudantes devem ser considerados produtores de sentidos em um ambiente de múltiplas referências culturais em circulação.

Em Bauman (2013), encontramos o conceito da cultura líquido-moderna aplicado às questões do conhecimento da sociedade e conseqüentemente da educação. A cultura líquido-moderna é relacionada ao desengajamento, à descontinuidade e ao esquecimento, e não valoriza mais a aprendizagem e a acumulação de conhecimentos, como acontecia nas culturas anteriores, registradas nos relatos de historiadores e etnógrafos. Considerando que cultura e educação são indissociáveis, essa constatação de Bauman é determinante sobre as formas que a educação atual vem tomando, e na sua esteira a própria educação ambiental.

Em *Capitalismo parasitário* de 2010, Bauman discute que, a “ultrapassada” ideia de educação como um produto feito para ser apropriado e conservado, para os jovens contemporâneos, é desconcertante. Pois, segundo o autor a capacidade de durar não joga mais a favor das coisas (Bauman, 2010, p. 42). Das informações, objetos e laços, exige-se apenas que sirvam durante algum tempo e que possam ser destruídos ou descartados de alguma forma quando se tornarem obsoletos, pois, o consumismo de hoje não consiste em acumular objetos, mas em seu gozo descartável. A mesma condição se aplicaria ao “pacote de conhecimentos” oferecidos pela educação, que tende a valorizar o conhecimento pronto para ser aplicado, e devidamente descartado. Num mundo como este, o conhecimento é destinado a perseguir eternamente objetos sempre fugidios que, como se não bastasse, começam a se dissolver no momento e que são apreendidos (Bauman, 2010, p. 45). Nesta perspectiva do conhecimento, reconhecemos uma influência do conceito de obsolescência, sobre a educação, pois, todo o conhecimento acumulado, pode não ser suficiente ou adequado às necessidades da atualidade. Bauman (2010) discute a efêmera duração das coisas, das relações e das informações, e afirma que: A capacidade de durar não joga mais a favor das coisas (P. 42). O mesmo princípio se aplica à educação.

No processo de estabelecimento da condição pós-moderna na América Latina, Reigota (1997) discute que a cultura e a educação para todos são vistas como consequência do progresso econômico e não como base deste progresso. Para Reigota (1997) a cultura de

que se trata, neste sentido, é uma cultura ilustrativa, enciclopédica, que reflete o acesso de uma parcela ou classe da sociedade ao mundo civilizado e moderno.

No mercado de consumo a obsolescência também se constitui nos produtos culturais. De acordo com Bauman (2013), o mercado de consumo está adaptado à “cultura de cassino” uma cultura líquido-moderna, adaptada às pressões e seduções deste mercado, que oferece produtos destinados à pronta devoração, de preferência de uma única vez, com rápido descarte e reposição (tudo fica obsoleto muito rapidamente), de modo que o espaço vital não fique travancado quando os objetos hoje admirados e cobiçados saírem de moda.

A cultura de cassino a qual se refere Bauman, é um conceito elaborado por George Steiner, onde cada produto cultural é elaborado e dimensionado, para obtenção do máximo impacto, e obsolescência instantânea. Desta forma, são planejados para conduzir à eliminação e descarte dos produtos culturais de “ontem”, e abertura de espaço para os novos produtos de “amanhã”.

Hall (1997) relata a existência de uma “Revolução cultural”, que no século XX reorganiza a expansão das práticas culturais, nas atividades e nas instituições. Para Hall (1997, p. 17), a cultura tem assumido uma função de importância sem igual no que diz respeito à estrutura e à organização da sociedade moderna tardia, aos processos de desenvolvimento do meio ambiente global e à disposição de seus recursos econômicos e materiais. Esta revolução cultural ocorre em conjunto com a revolução da informação, que pelas tecnologias, expandiram os meios de produção, de circulação e de troca cultural.

A partir do século XX, testemunhamos uma revolução do pensamento humano, com relação ao lugar ocupado pela cultura na constituição do conhecimento, das identidades pessoais e sociais, no cotidiano, na economia, e nas mudanças históricas, como Hall (1997) bem argumentou, ao analisar a Centralidade da cultura. Hall, discutiu a dimensão epistemológica da cultura, evidenciando o peso explicativo e contribuição da cultura nas ciências humanas e sociais. Nesta dimensão epistemológica da cultura, as questões culturais são colocadas numa posição mais centralizada, ladeada pelos processos econômicos, pelas instituições sociais, pela produção de bens, riquezas e produtos. Esta abordagem epistemológica da cultura, refere-se a uma abordagem da análise social contemporânea, que reposicionou a cultura, que agora passa a ser interpretada como a condição constitutiva da vida social. Esta nova posição da cultura, representa uma mudança de paradigma nas ciências sociais e humanas, denominada “Virada cultural”.

Ao abordar a centralidade da cultura, Hall (1997) também discutiu a regulação da cultura e a regulação pela cultura. Nesta perspectiva, Hall, discute o papel da regulação pela cultura, demonstrando que nossas ações, e o significado que estas ações têm para nós, são reguladas pela cultura. Neste sentido, para Hall a educação é um instrumento da regulação pela cultura. Nas palavras do próprio autor: Mas o que é a educação, senão o processo pelo qual a sociedade incute normas, padrões e valores - em resumo, a "cultura" – na geração seguinte na esperança e expectativa de que, desta forma, guiará, canalizará, influenciará e moldará as ações e as crenças das gerações futuras conforme os valores e normas de seus pais e do sistema de valores predominante da sociedade? (HALL, 1997, p. 40).

Compreendendo o caráter polissêmico das representações sociais de educação ambiental de educar para a sustentabilidade, bem como os processos de construção, desestabilização e ampliação das representações sociais, apresentaremos no próximo capítulo o percurso metodológico desta pesquisa que inclui o desenvolvimento de vários métodos e instrumentos com o fim de chegarmos a uma análise estrutural e processual dessas representações dos professores do Ensino Médio da cidade de Porto Velho/RO.

#### **4. PERCURSO METODOLÓGICO DA PESQUISA**

A presente pesquisa se desenha a partir de uma abordagem qualitativa e delineamento empírico e exploratório. Para atender ao seu objetivo, selecionamos como referenciais o aporte teórico-metodológico da Teoria das Representações Sociais proposta por Serge Moscovici (1961) e da Teoria do Núcleo Central das Representações, proposta por Jean Claude Abric (1994).

Para esta escolha, apoiamos-nos nas conclusões de Polli e Kuhnen (2011) para quem as representações sociais apresentam condições satisfatórias para o desenvolvimento de pesquisas que envolvem relações entre indivíduos, sociedade e meio-ambiente uma vez que permitem reconhecer os processos simbólicos de produção de ideias, valores e práticas dos grupos sociais. No que tange às relações complexas homem-meio ambiente, para Souza e Zioni (2003), a teoria das Representações Sociais propicia a compreensão em profundidade do universo de significados construídos pelos indivíduos em suas relações com o mundo.

Em Gatti e André (2013) encontramos sustentação para a realização de pesquisas de caráter qualitativo em casos que envolvem a interpretação de significados, nesse caso, dos docentes entrevistados. Em nossa pesquisa, buscamos privilegiar a interpretação dos dados produzidos em detrimento de sua mensuração. Dessa maneira, considerando as diferentes vertentes sobre pesquisa qualitativa, para além da dicotomia qualitativo e quantitativo, nossa pesquisa centra-se na perspectiva dos sujeitos, suas opiniões, percepções, emoções e sentimentos e valores sobre os processos sociais investigados.

Entre as características desse tipo de pesquisa, destacamos a impossibilidade de generalização de seus resultados, uma vez que, de acordo com Souza e Zioni (2003), preocupa-se com a compreensão as representações peculiares de grupos sociais específicos. Tais considerações são reforçadas por Minayo (1992) para quem a pesquisa qualitativa responde a questões muito particulares que envolvem universos de significados, motivações, aspirações, crenças, valores e atitudes que abarcam um lugar mais profundo das relações e processos. No entanto, a pesquisa qualitativa, como todo método, só poderia alcançar os objetivos a que se propõe quando conjugada a uma teoria. A respeito da dimensão metodológica que constitui as pesquisas no campo da Teoria das Representações Sociais, Spink (2013) apresenta o método de análise das representações sociais utilizado em suas pesquisas, apresentando-o como um método em que teoria, epistemologia e metodologia

formam um processo de permanente reflexão, um ciclo contínuo, nas palavras da autora. O método citado, circula entre a teoria e observação empírica do cotidiano, e investiga a natureza das representações sociais. Para Spink (2013) as representações sociais rompem com a dualidade ciência-verdade e senso comum – ilusão, ao propor o conhecimento científico como um ato possível de sujeitos históricos em interação.

As técnicas de análise utilizadas nas representações sociais, por se tratar de uma teoria do senso comum, envolvem o desvendar e a associação de ideias. Para este fim utilizam-se análises linguísticas e estatísticas textual, que podem incluir a análise multifatorial, com o uso de programas de computadores ou não. Portanto, a análise das representações sociais pode incluir mecanismos qualitativos e quantitativos.

Segundo Abric (1994), nos estudos sobre representações sociais a recolha dos dados orienta-se para dois tipos de métodos: os métodos interrogativos, que consistem em recolher uma expressão dos indivíduos sobre o objeto da representação em causa; e os métodos associativos que se apoiam em uma expressão verbal que se procura tornar a mais espontânea possível. Buscando contemplar essa orientação para nossa pesquisa selecionamos três métodos de pesquisa complementares: questionários + Técnica de associação livre de palavras -TALP<sup>14</sup> e entrevistas individuais.

A escolha de mais de um método para a produção de informações é tradicional em pesquisas envolvendo representações sociais, incluindo as realizadas em nosso grupo de pesquisa GEPAC-CNPq/UEM (França (2014); Araújo (2015); Vagliati (2020) e favorecem a captura e compreensão das representações manifestadas de participantes de diferentes faixas etárias, perfis acadêmicos, profissionais e sociais.

É importante destacar também que a recolha dos dados produzidos pelos participantes da pesquisa foi realizada no segundo semestre de 2020, primeiro ano de ocorrência da pandemia do vírus COVID-19. Nesse momento, professores de todo o Brasil e várias partes do mundo tiveram que conduzir suas aulas remotamente em todos os níveis de ensino, em caráter emergencial devido à urgência sanitária que impediu as aulas presenciais. Por essa razão, tivemos que adaptar as atividades de nossa pesquisa junto aos professores participantes para o formato virtual conforme descrito neste capítulo. A princípio em nossa pesquisa tínhamos o propósito de envolver 43 professores na pesquisa, representando um professor de cada escola com oferta de ensino médio no município de

---

<sup>14</sup> Técnica de Associação Livre de Palavras. Método de associação verbal comumente utilizado pelos adeptos da teoria do núcleo central.

Porto Velho, no entanto, as dificuldades de conseguir contato e tempo entre os professores, nos levaram à redução do número de participantes, finalizando com 30 professores participantes.

#### **4.1 Participantes e Contatos Iniciais**

De nossa pesquisa participaram trinta (30) professores – que atuam em vinte e três (23) escolas estaduais de Rondônia, no município de Porto Velho, com oferta de ensino médio. Há no município de Porto Velho, um universo de 89 escolas estaduais, das quais 43 ofertam ensino médio no município de Porto Velho/RO.

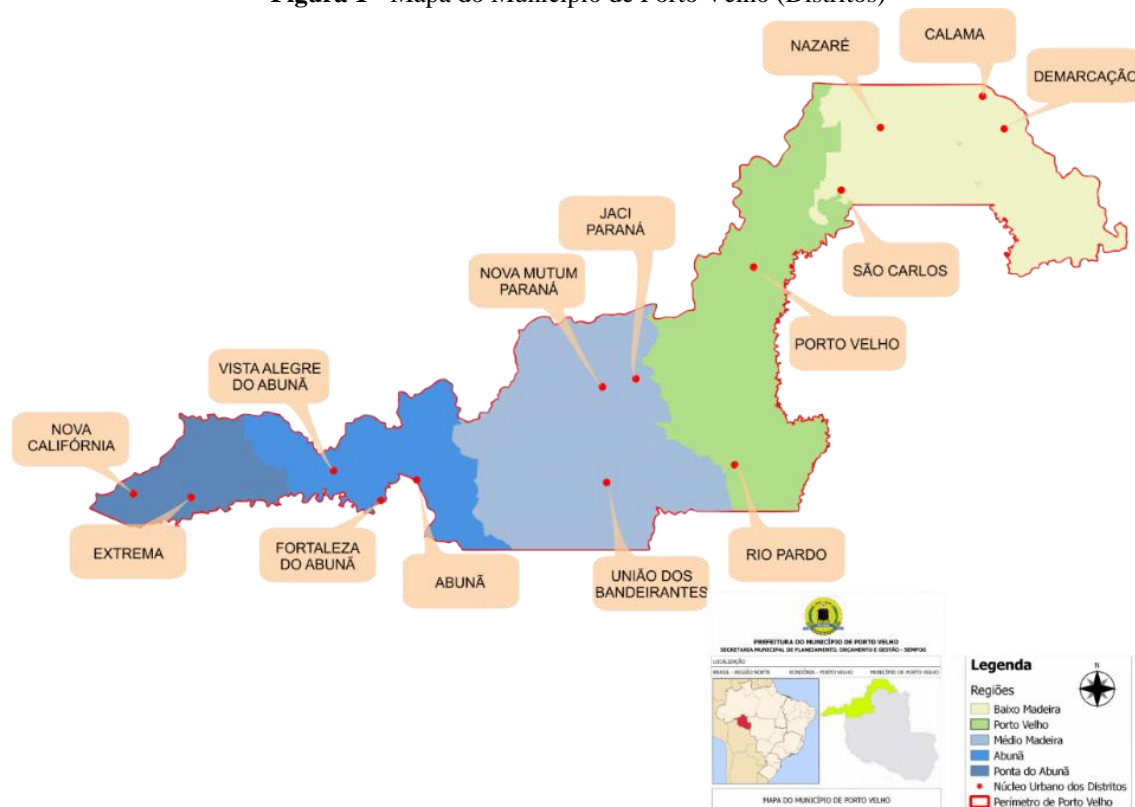
A pesquisa teve, portanto, participantes correspondendo a 53,48% das escolas do município com oferta do ensino médio. Tivemos o cuidado de ter representação de escolas nas diferentes regiões que constituem o município de Porto Velho: centro, zona leste, zona sul, escolas em distritos do município (escolas rurais) e escolas em áreas ribeirinhas.

Nas figuras 01 e 02 vemos os mapas de localização das regiões das áreas urbanas e dos 11 distritos do Município de Porto Velho e no quadro 02 vemos a distribuição regional das escolas e seus respectivos participantes.

Dos onze distritos que compõem o Município de Porto Velho, participaram desta pesquisa quatro (04) professores, três professores de uma escola do distrito de União dos Bandeirantes (zona rural), e uma professora do Distrito de Nazaré (região ribeirinha) no baixo madeira.

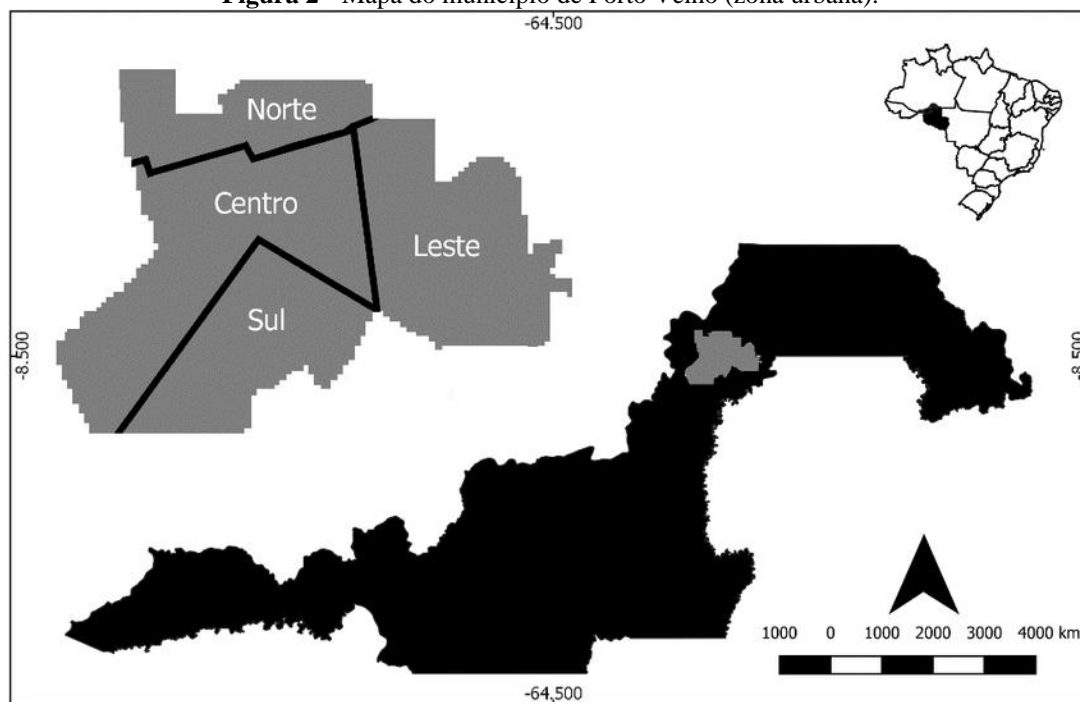
Também participaram da pesquisa três (03) professores da comunidade Cujubim Grande (zona rural e ribeirinha). Portanto, 23,3% dos professores participantes são de escolas rurais ou ribeirinhas). A distribuição dos demais participantes da área urbana do município pode ser observada no quadro 02.

**Figura 1 - Mapa do Município de Porto Velho (Distritos)**



Fonte: [Plano Diretor de Porto Velho \(2021\)](#).

**Figura 2 - Mapa do município de Porto Velho (zona urbana).**



Fonte: <https://urlless.in/jwnL9>



**Quadro 2** - Distribuição das escolas dos participantes da pesquisa

Nº	ESCOLAS	Localização	Participantes
01	EEEFM Barão dos Solimões	Zona centro	P8
02	EEEFM Cesar Freitas Cassol	Distrito União Bandeirantes	P3, P4, P5, P16
03	EEEFM Dom Pedro I	Zona sul	P6
04	EEEFM Dr. José Otino de Freitas	Zona centro	P21
05	EEEFM Eduardo Lima e Silva	Zona centro	P9, P25, P26
06	EEEFM Eduardo Lima e Silva	Zona sul	P10
07	EEEFM Estudo e Trabalho	Zona centro	P23
08	EEEFM Flora Calheiros	Zona leste	P17
09	EEEFM Francisco Desmorest Passos	Distrito de Nazaré – Baixo Madeira	P18
10	EEEFM Getúlio Vargas	Zona centro	P10, P12, P13
11	EEEFM Gov. Araújo Lima	Zona centro	P20 e P28
12	EEEFM Hélio Neves Botelho	Zona sul	P6
13	EEEFM Madeira Mamoré	Zona leste	P13
14	EEEFM Marcelo Candia	Zona leste	P19 e p11
15	EEEFM Murilo Braga	Zona centro	P22
16	EEEFM Orlando Freire	Zona centro	P29
17	EEEFM Petrônio Barcelos	Zona centro	P2
18	EEEFM Prof. Daniel Neri da Silva	Zona leste	P24 e P30
19	EEEFM Raimundo Nonato	Cujubim Grande - Baixo Madeira	P14, P15, P17
20	EEEFM Roberto Pires	Zona leste	P29
21	EEEMTI 04 de Janeiro	Zona leste	P27
22	EEEMTI Brasília	Zona Centro	P7 e P9
23	IEE Carmela Dutra	Centro	P1

Obs: em destaque no quadro as escolas que se localizam fora da área urbana, em distritos do município de Porto Velho zona rural e áreas ribeirinhas.

**Fonte:** elaborado a partir dos dados da pesquisa – 2020.

Em contribuição ao campo de pesquisa nesta temática, a quantidade de participantes de nossa investigação pretendeu focar nas representações sociais de professores que atuam em diferentes escolas, com diferentes realidades, no entanto, imersas no mesmo município, porém, considerando suas particularidades, visto que os participantes não trabalham juntos em uma mesma escola, com foco na importância da mediação pedagógica da educação ambiental e da educação para a sustentabilidade. Estudos anteriores tiveram como foco professores e alunos das séries iniciais ou finais do ensino fundamental, o que nos instigou a conduzir esta discussão e investigação para o âmbito dos professores que trabalham nas séries finais do ensino básico, no ensino médio.

Nossa pesquisa, além de focar nas representações docentes em um grupo considerável de docentes do ensino médio da região urbana e rural de Porto Velho/RO, diferencia-se das pesquisas anteriores já citadas, por envolver as concepções da educação ambiental e da educação para a sustentabilidade, uma das vertentes contemporâneas de

educação ambiental, que tem um viés sistêmico, amplo e holístico da educação ambiental, voltada para a formação de sociedades sustentáveis, e além de suas relações com a formação desses docentes, sua prática pedagógica e condições ambientais peculiares do estado de Rondônia.

A partir de uma investigação com viés plurimetodológico e orientada para as dimensões processual e estrutural das representações sociais, a presente pesquisa buscou realizar uma investigação multidimensional das representações sociais dos docentes sobre a educação ambiental, admitindo elementos da prática em educação ambiental, da formação de professores para a educação ambiental e do educar para a sustentabilidade.

Para a escolha dos docentes participantes da pesquisa, utilizamos como primeiro critério ter cursado uma graduação do tipo licenciatura, em qualquer área que tenha disciplinas ofertadas no ensino médio. É importante notar que algumas áreas do conhecimento, como as Ciências Biológicas, Geografia e Química, devido às suas formações em ciências naturais e ciências exatas, normalmente são associadas às questões de educação ambiental nas escolas. No entanto em nossa pesquisa incluímos docentes formados em quaisquer disciplinas ofertadas no ensino médio.

O fato de o docente estar ou não atuando em atividades de educação ambiental na escola não foi determinante para sua participação na pesquisa, pois consideramos que, independentemente de sua atuação ou não em educação ambiental, cada professor tem representações sociais sobre o tema. A definição desse critério se deve ao fato de que no Brasil, a Lei Federal nº 9795/1999, dispõe sobre a Educação Ambiental no Brasil, institui a Política Nacional de Educação Ambiental. Esta lei, prevê que, a Educação Ambiental seja desenvolvida nos currículos da educação básica, da educação superior, da educação profissional e, ainda, da educação de jovens e adultos em instituições públicas e privadas. É prevista que seja desenvolvida de maneira integrada, contínua e permanente em todos os níveis de ensino, no entanto, no âmbito na educação básica e superior não deve ser implementada como uma disciplina específica no currículo em razão de seu caráter transversal. A lei dispõe também que a dimensão ambiental deve constar nos currículos de formação de professores de todos os níveis de ensino e, aqueles que estão em atividades de educação ambiental devem receber formação complementar para atender aos objetivos da Política Nacional de Educação Ambiental.

Além deste critério, os docentes participantes, deverão atender a outros dois critérios: Ter cursado sua formação superior no estado de Rondônia; e ter no mínimo dois anos de

atuação na docência na Educação Básica. O critério de ter cursado o ensino superior no estado de Rondônia tem o intuito de verificar as possíveis influências dessa qualificação profissional no estado de Rondônia, para a construção de suas representações sociais sobre educação ambiental, em vista a sua convivência no período de formação acadêmica, com elementos da história ambiental do estado e com as condições de degradação ambiental do estado de Rondônia. Ter pelo menos dois anos de atuação na docência no ensino médio, este critério baseia-se em conclusões de pesquisas anteriores (Tardif e Raymond, 2000) de que, esse período mínimo de atuação, define o perfil docente dos professores graças à adaptação aí exigida em relação à realidade escolar.

Após este período de adaptação, de modo geral, o docente já estabeleceu seus procedimentos e condutas de trabalho em sala de aula, na constituição de saberes profissionais importantes, para formar condições de desenvolverem sua forma própria de atuar pedagogicamente, incluindo a atuação na área de educação ambiental. O tempo mínimo de atuação na educação básica e a identificação deste tempo de atuação na profissão, pode sugerir como as representações docentes sobre o tema se estabelecem no tempo. Tardif e Raymond (2000) enfatizam também que, além do tempo, a relação entre os saberes profissionais e a carreira do professor depende da forma como suas experiências de vida escolar e não-escolar anteriores, incluindo os valores, costumes, e longo de sua atuação profissional.

De outra parte, a escolha do Ensino Médio como o grau de ensino no qual atuam os docentes da pesquisa deveu-se ao fato de que, nesta faixa etária de 14 a 18 anos, em poucos anos estarão escolhendo suas profissões, carreiras ou entrarão no mercado de trabalho, interrompendo sua escolarização neste nível. Trata-se também de um momento importante de desenvolvimento da educação ambiental, devido a sua importância na formação da cidadania, tendo em vista as condições intelectuais e conceituais favoráveis nesta faixa etária já na etapa final da educação básica.

Para sua participação, os docentes foram contatados a partir do aceite da pesquisa por parte da Secretaria Estadual de Educação do Estado de Rondônia - SEDUC/RO. Mediante esse aceite e aprovação do projeto de pesquisa pelo Comitê de Ética da Universidade Estadual de Maringá – UEM<sup>15</sup>, foram realizados os contatos com os docentes por meio eletrônico, redes sociais e lista de e-mails disponibilizada pela SEDUC, para

---

<sup>15</sup> Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE): 38342120.2.0000.0104.

efetivar o convite à participação na pesquisa: envio de uma cópia do projeto e do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice I) para assinatura<sup>16</sup>. O TCLE foi anexado à primeira parte do questionário digital da pesquisa a ser encaminhado via *link* para os participantes da pesquisa. Como é um questionário digital, a leitura e ciência sobre o termo se dará pelo questionário que só será respondido após aceite eletrônico pelo participante.

Os participantes foram orientados à leitura do TCLE e assinatura com devolução do termo assinado digitalizado (scanner ou foto) para o e-mail ou WhatsApp da pesquisadora. Os endereços eletrônicos dos professores com as condições estabelecidas pela pesquisadora como critérios de seleção já foram fornecidos pelas escolas contatadas de acordo com a indicação e autorização da SEDUC/RO.

Participaram da pesquisa 30 docentes de escolas estaduais com ensino médio no município, sendo que, seis professores atuam em mais de uma escola. Totalizando trinta participantes distribuídos em vinte e três (23) escolas. Não foi possível filtrar os participantes por escola, já que a lista de contatos não explicitava a escola em que o docente atuava, ou o que aconteceu em muitos casos, muito professores não aceitaram participar da pesquisa, sendo necessário convidar um grupo de docentes muito maior para se obter o número de participantes da pesquisa.

Os docentes que aceitavam participar, e atendiam todos os critérios de inclusão do participante, iam sendo aceitos no grupo de participantes, até alcançar o número esperado de docentes, que estabelecemos como sendo no mínimo trinta participantes. Tivemos o cuidado em garantir que as escolas dos docentes fossem representativas das regiões (zonas centro, leste, norte e sul, zona rural e distritos de Porto Velho).

Foram observados, na escolha dos participantes, o atendimento aos critérios de inclusão acima descritos e detalhados no termo de aceite da encaminhado à Secretaria de Estado de Educação - SEDUC/RO para autorização da pesquisa.

Caso a escola não tivesse nenhum professor com atendimento dos critérios e/ou disposto a participar da pesquisa, a escola não tinha docentes participando da pesquisa, e portanto, outro professor de outra escola que atenda os critérios poderia substituir esta participação.

---

<sup>16</sup> Em razão, da pandemia da COVID19 (causada pelo Corona vírus – SARS COV 2) e a impossibilidade de previsão sobre o retorno dos contatos presenciais optamos por desenvolver as atividades empíricas da pesquisa com os docentes por meios eletrônicos como mensagens e vídeo chamadas e questionários eletrônicos.

## 4.2 Perfil sócio demográfico dos participantes

Neste tópico reunimos os resultados dos dados sociodemográficos associados à pesquisa idade e gênero dos participantes, formação acadêmica - licenciatura, instituição de ensino superior e ano de formação, e ainda tempo de atuação no ensino básico e etapa de ensino em que os participantes atuam.

Os participantes da pesquisa são professores com idades entre 26 e 55 anos, distribuídos da seguinte forma: Entre 26 a 30 anos, 23,3%, entre 31 a 40 anos, 13,3%; entre 41 a 50 anos, 56,6% e acima de 50 anos, 6,6%. A maioria dos professores participantes da pesquisa se concentra nos grupos entre 41 a 50 anos e entre 26 a 30 anos. Quanto ao gênero, o grupo de participantes é formado por 56,6% do gênero feminino e 43,3% de participantes do gênero masculino.

Os participantes da pesquisa são professores com licenciatura em sete diferentes cursos, a distribuição dos cursos de formação dos participantes foi aleatória, conforme os professores foram aceitando o convite para participar da pesquisa até alcançar o número de participantes (trinta) que se adequavam aos critérios de inclusão (mínimo 2 anos de atuação no ensino básico, formação no estado de Rondônia, atuação no ensino médio). Desta forma, temos a seguinte distribuição dos participantes conforme suas áreas de formação: Licenciatura em Ciências Biológicas, 53,3%; Licenciatura em matemática, 13,3%; Licenciatura em Geografia, 10%; Licenciatura em Letras Português, Letras Inglês e História, cada um com 6,6%; e Licenciatura em Química, 3,3%.

É importante destacar aqui o caráter transdisciplinar e interdisciplinar preconizado para a prática da Educação Ambiental pela Lei Federal 9.795/99, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental no Brasil, que no art.10, prevê que, a educação ambiental deverá ser desenvolvida como prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal. § 1º A educação ambiental não deve ser implementada como disciplina específica. E art. 11. Evidencia que a dimensão ambiental deve constar dos currículos de formação de professores em todos os níveis e em todas as disciplinas.

Um dos critérios de inclusão dos participantes na pesquisa é ter se formado em Instituição de ensino superior do estado de Rondônia. Dentre os participantes formados em cinco diferentes Instituições de ensino superior, encontramos a seguinte distribuição por IES de formação: Universidade Federal de Rondônia (UNIR), 80%; Centro Universitário São

Lucas, 6,6%; Faculdade de Educação de Porto Velho – UNIPEC, 6,6%; Centro Universitário Aparício Carvalho – FIMCA, 3,3% e Faculdade de Ciências Biomédicas de Cacoal – FACIMED, 3,3%.

O levantamento do ano de formação dos professores serviu de base para identificar a legislação de educação ambiental e de proteção ao meio ambiente, vigentes no período em que estes professores foram formados, bem como para verificar a relação entre o tempo de formação e o tempo de início da atuação no ensino básico. Analisando os dados levantados observamos que 27% dos professores participantes começaram a atuar no ensino básico antes ainda de ter sua graduação em licenciatura. Entre os que iniciaram a atuação no ensino básico com a devida licenciatura, temos o seguinte cenário: Mesmo tempo de formação e atuação no ensino básico, 17%; Início 1 ano depois de formado, 24%; Início 2 anos depois de formados, 14%; Início 5 a 6 anos depois de formados, 7%; Início 9 anos depois de formados, 4% e início 10 a 14 anos depois de formados, 7%.

A quantidade de professores que começaram a atuar no ensino básico antes de obter a formação inicial em um curso de licenciatura é muito expressiva neste grupo, 27%, principalmente se levarmos em consideração o fato de não estarmos buscando identificar esta questão quando do desenvolvimento da coleta de dados da pesquisa.

Considerando o fato de no Brasil a Lei de Educação Ambiental ter sido promulgada no ano de 1999, professores com atuação de mais de 21 anos no ensino básico (23% dos participantes) ou que se formaram antes deste ano (13,2%), tem como referência para a educação ambiental no seu processo de formação inicial o seguinte acervo de leis que abordavam as questões ambientais neste período: A constituição Federal de 1988, lei maior, com o capítulo específico sobre meio ambiente, que no § 225 do Capítulo VI explicita que, cabe ao poder público, a incumbência de promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do ambiente. Na década de 1980 ainda, a Lei Federal nº 6.938 de 1981, instituía a Política Nacional de Meio Ambiente e anunciava em seu artigo 2º, inciso X que, a Educação Ambiental deveria atingir todos os níveis de ensino, desde a educação da comunidade com objetivo de capacitar para a participação ativa na defesa do ambiente.

Nesta mesma perspectiva de colocar em foco o acervo de leis que existiram no Brasil para fundamentar a Educação Ambiental antes da Lei Federal 9.795 de 1999, já havia também, mesmo em período anterior à constituição de 1988 e da Política Nacional de Meio Ambiente, a Lei Federal nº 5.197 de 1967 que dispõe sobre a proteção à fauna, e determinava

no art.35, que no período máximo de dois anos da data de promulgação desta lei, as autoridades competentes não poderiam permitir livros escolares que não tivessem textos sobre proteção à fauna, aprovados pelo Conselho Federal de Educação. Esta lei ainda preceituava pelo menos duas aulas ao ano nos níveis primário e médio, sobre o assunto da proteção à fauna. Portanto, desde o final da década de 1960, o Brasil já apresentava dispositivos legais que dariam suporte à necessidade e obrigatoriedade de se abordar a Educação Ambiental nas escolas e na comunidade. No entanto, apenas a partir da Lei Federal 9.795/99, a Educação Ambiental ficou estabelecida com definição, princípios, objetivos, abrangência definida e constituindo uma Política Nacional de Educação Ambiental. Cabe dizer aqui, que a partir desta lei, torna-se obrigatória a incorporação da dimensão ambiental na formação, especialização, e atualização dos educadores de todos os níveis e modalidades de ensino, como prevê o inciso I do § 2º do art. 8º desta lei.

Quanto ao ano de formação dos participantes, estes variaram entre 1991 e 2016, sendo prevalentes no grupo, os professores que se formaram nos anos de 2003, 2004 e 2016, com 13,3% de participantes em cada ano. Nos anos 2000, 2002, 2005, 2006 2007 e 2013, temos em cada ano 6,6% dos participantes, e por fim, nos anos de 2015, 2010, 2009, 2001 1994 e 1991, temos 3,3% em de participantes formados em cada ano. É importante destacar aqui, que a maior parte dos participantes (86,1%) se formaram depois da promulgação da Lei Federal 9.795 de 1999, que implementou a Política Nacional de Educação Ambiental e que instituiu a obrigatoriedade da incorporação da dimensão ambiental na formação dos professores.

Os participantes da pesquisa relataram tempo de atuação no ensino básico, que variaram entre 3 e até 25 anos. Sendo que encontramos assim distribuídos: Atuação de 3 anos, 13,3%; Entre 4 a 6 anos de atuação, 6,6%; Entre 7 a 10 anos de atuação, 6,6%; Entre 11 e 15 anos de atuação, 20% e de 21 anos e acima 23,3%. Com isso observamos uma distribuição heterogênea quanto ao tempo de atuação no ensino básico no grupo de professores participantes da pesquisa permitindo perceber a influência do tempo e experiência sobre a formação e estrutura das representações sociais sobre educação ambiental e educar para a sustentabilidade.

Quanto aos níveis de ensino em que os professores participantes da pesquisa atuam, temos o seguinte cenário: Atuam no ensino médio, 100%, esta foi uma condição básica de inclusão para a participação dos professores na pesquisa, visto que a pesquisa inclui professores de escolas com oferta de ensino médio. Sendo que, destes 50% também atuam

no ensino médio modalidade, Educação de Jovens e Adultos (EJA). No entanto é importante notar que destes professores, 66,6% também atuam no Ensino Fundamental II, 13,3% no ensino Fundamental II (EJA). Atuam no ensino fundamental I, 6,6% dos participantes e 3,3% dos participantes também atuam no ensino superior.

A atuação dos participantes em diferentes níveis do ensino básico, favorece a percepção destes a respeito da situação da educação ambiental nos diferentes níveis de ensino. Pois, estes professores conhecem bem os diferentes currículos das suas disciplinas nos diferentes níveis e modalidades, o que permite a estes perceber como a educação ambiental acontece ou deveria acontecer nestas diferentes etapas, inclusive como concebem que deveria ser a educação ambiental no ensino médio.

### **4.3 Procedimentos de produção de informações dos docentes**

Para atender aos objetivos da pesquisa consideramos relevante levar em conta as condições e características da formação dos docentes, como sua qualificação acadêmica, experiências prévias com educação ambiental, formação continuada, história de vida e condições pessoais dos docentes (crenças, infância, sentimentos quanto ao meio ambiente e à educação ambiental), assim como os fatores que acreditam influenciar suas opiniões e suas práticas sobre educação ambiental e educar para a sustentabilidade. A seguir são descritos os procedimentos de realização dos questionários (incluindo o TALP *online*) e das entrevistas (*online*).

#### **4.3.1 Questionários**

Os procedimentos de recolha de informações dos docentes participantes de nossa pesquisa, se inicia com a aplicação de um questionário eletrônico dividido em duas seções: dados sociodemográficos e questões abertas e fechadas relativas à formação e práticas em educação ambiental e educação para a sustentabilidade a segunda seção ficou reservada à aplicação do TALP (adaptado ao formato digital).

O questionário da pesquisa foi elaborado em formulário digital com uso ferramenta Formulários Google (Link da página de serviço do Google: <https://www.google.com/intl/pt-BR/forms/about/>) cujo link (<https://forms.gle/yvaWQjPf9Cd4wERSA>) foi enviado aos professores para preenchimento, iniciava com a leitura e aceite do Termo de Consentimento



Livre e esclarecido -TCLE. Após ser respondido o questionário eletrônico é encaminhado automaticamente à pesquisadora. A aplicação dos questionários se deu entre os dias 08 e 20 de dezembro de 2020.

De acordo com Boni e Quaresma (2005), os questionários sociais e demográficos fornecem informações úteis sobre os indicadores econômicos, sociais, educacionais, religiosos e culturais dos participantes das pesquisas humanas. Acompanhamos ainda Richardson (2017) quando afirma a relevância deste tipo de informações para auxiliar a compreensão das representações manifestadas pelos participantes permitindo sua interpretação a luz de suas experiências e vivências progressas. Na segunda parte do questionário buscamos informações sobre formação escolar, formação acadêmica superior, experiência de atuação na docência – tempo, graus de ensino, disciplinas, projetos dos quais participaram, entre outras.

O Técnica de Associação Livre de Palavras (TALP) elaborado por *Carl Gustav Jung* em 1905 tem sido adaptado às pesquisas sobre representações sociais nas últimas décadas. Em nossa pesquisa tomamos como referência para a aplicação do TALP, os ajustes e aplicação proposta por Di Giacomo (1981) e de Rosa (1988), que se estrutura na evocação de respostas fornecidas pelos participantes à pesquisadora a partir de um estímulo indutor.

Para o desenvolvimento do TALP escolhemos quatro estímulos indutores ou temas-indutores: educação ambiental; educação ambiental e formação de professores; Práticas em educação ambiental e educar para a sustentabilidade. A partir desses temas, esperamos colocar em evidência o universo semântico das palavras e expressões manifestadas pelos docentes que expressam a estrutura de suas representações sociais acerca destes termos indutores.

Em pesquisas anteriores sobre representações sociais e meio ambiente nos quais se utilizaram o TALP, como as de Nascimento-Schulze (2000), Silva, Gomes e Santos (2005), Saccol (2012), Magalhães e Tomanik (2013) e Mezzomo e Nascimento- Schulze (2004), entre outras, os resultados mostraram-se fecundos para a identificação do núcleo<sup>17</sup> central e sistemas periféricos das representações sociais dos participantes. Em nosso grupo de pesquisa, GEPAC/CNPq-UEM, embora relativamente a outros temas, obtivemos resultados

---

<sup>17</sup> Composto por um ou mais elementos, considerados estáveis, coerentes e consensuais. É ladeado ou suportado pelos elementos periféricos (1ª, 2ª periferia e elementos contraste) que são elementos mais instáveis e permeáveis relacionados às práticas dos indivíduos do grupo. Os elementos periféricos permitem modulações ou variações a nível individual.

importantes sobre a estrutura de representações sociais do grupo de docentes participantes em pesquisas como a de Vagliati (2020).

Em nossa investigação, a aplicação do TALP foi realizada antes da entrevista individual e virtual, de forma a entrar em contato com as manifestações mais espontâneas possíveis das representações sociais dos professores sobre os temas indutores em pauta. Como explicitam Coutinho e Do Bú (2017) o uso da TALP no campo da pesquisa visam à identificação de suas dimensões latentes pela explicitação dos elementos que constituem a trama associativa dos conteúdos evocados pelos participantes frente aos estímulos indutores dos pesquisadores.

Para a aplicação *online* do TALP adaptamos a técnica de Coutinho (2005) mantendo suas características e seu desenvolvimento convencional em pesquisas anteriores sobre representações sociais.

O TALP foi adaptado para sua aplicação *online*, constituindo uma seção do questionário virtual. Onde os termos indutores eram apresentados aos participantes que evocavam cinco palavras (sentimentos, palavras ou imagens) que lhe vêm à mente, durante a enunciação de cada termo indutor. Em seguida, para cada termo indutor, o participante seleciona a palavra ou expressão considerada mais importante ou que melhor expressa seu pensamento sobre o tema indutor, sendo solicitado ao participante que explicasse a sua escolha entre as evocações citadas.

As respostas justificando a escolha dos termos complementou a análise estrutural dos dados do TALP posteriormente. A entrevista semiestruturada foi realizada logo após a aplicação do TALP, em videoconferência agendada com o participante, e com roteiro semiestruturado baseado nas palavras consideradas mais importantes para cada termo indutor por cada participante.

Ao responder o questionário, o participante assinalava uma imagem, entre oito imagens diferentes representativas de atividades de educação ambiental (ver apêndice II), o participante escolhia a imagem que melhor representasse a educação ambiental. Juntamente com a imagem, o participante escrevia uma pequena justificativa para a escolha.

Os textos de justificativa foram agrupados em um *corpus* textual e analisados por meio do método de análise textual nuvem de palavras do IRAMUTEQ, e interpretados pela análise de conteúdo.

### 4.3.2 Entrevistas

As entrevistas individuais semiestruturada (Apêndice III), foram escolhidas em nossa pesquisa por apresentarem questões abertas que permitem a solicitação de explicações, justificativas e argumentações dos participantes por parte da pesquisadora. Sobre esse tipo de entrevistas em pesquisas, Blanchet *et al* (1985) destacam que favorecem o estudo de fatos e ações passadas, conhecimentos sociais, sistemas de valores e normas sociais, elementos em que o uso da palavra é o instrumento principal. Acompanhando Silva e Ferreira (2012), organizamos um roteiro-base para a realização das entrevistas de forma a favorecer a produção de informações tendo, porém, o cuidado de proporcionar um ambiente confortável à manifestação espontânea e livre de ideias por parte dos professores.

Um ambiente confortável nessas condições é marcado por uma escuta receptiva da pesquisadora às manifestações dos participantes, bem como o uso de linguagem acessível e pertencente ao seu universo cultural e social. Trata-se de uma entrevista próxima aos princípios de uma conversação embora, neste caso, com direcionamento a certos temas. Silva e Ferreira (2012) destacam ainda que em pesquisas sobre representações sociais é objetivo das entrevistas buscar conhecer suas condições de produção, ou seja, quem é o sujeito-participante, quais seus valores, de onde vem, de que lugar se posicionam, e o que subjaz aos seus posicionamentos e suas ações.

As entrevistas foram realizadas em ambiente virtual utilizando ferramentas que permitiram a gravação dos áudios das entrevistas como o Google Meet (áudio e vídeo) e WhatsApp (apenas áudio). A definição do aplicativo dependeu da disponibilidade de cada participante da pesquisa, apenas um participante optou pela entrevista por áudios no WhatsApp devido a baixa conexão com internet. As entrevistas *online* tiveram duração média de 30 minutos e apresentaram vantagens, como o não deslocamento dos docentes entrevistados e da pesquisadora aos seus locais de trabalho ou residências<sup>18</sup>, maior flexibilidade de horários e datas mais convenientes para os participantes, a maioria dos participantes solicitaram marcação da entrevista em horário fora do seu expediente e nos finais de semana.

O roteiro-base das entrevistas, adaptado para cada participante, de acordo com as suas evocações consideradas mais importantes no TALP, foi composto por quatro grandes

---

<sup>18</sup> Assinalamos aqui a residência dos professores por que por conta da atual da pandemia da COVID-19 no país e, em particular, no estado de Rondônia as escolas estão trabalhando remotamente.

temas: educação ambiental; educação ambiental e formação de professores, práticas em educação ambiental e educar para a sustentabilidade, de forma a compreender mais adequadamente as bases em que se sustentam seus posicionamentos e representações sociais sobre educação ambiental e o educar para a sustentabilidade. Assim, conforme preconizado por Ferreira (2012), em entrevistas com delineamento semiestruturado a cada resposta dos participantes é possível a pesquisadora solicitar mais esclarecimentos e justificativas de seu posicionamento.

#### 4.4 Procedimentos de análise dos dados

Para análise dos dados produzidos pelos professores nas entrevistas individuais, questionários e no TALP, selecionamos dois métodos com vistas a contemplar a análise processual e estrutural das representações sociais emitidas por meio de diferentes instrumentos. Para analisar a estrutura representacional utilizamos a análise prototípica dos dados do TALP (com auxílio do software IRAMUTEQ<sup>19</sup>), sendo a etapa de interpretação desta estrutura representacional (núcleo central e periférico<sup>20</sup>) realizada pela análise de conteúdo - AC.

Os dados de narrativa, obtidos por intermédio das entrevistas foram analisados pela análise de Classificação Hierárquica descendente – CHD, com auxílio do software IRAMUTEQ, sendo que a interpretação das classes originadas na CHD foi analisada a partir da aplicação do Método de Análise de Conteúdo – AC. A análise de conteúdo utilizada nesta pesquisa em conjunto com as análises prototípica e de classificação Hierárquica descendente (ambas realizadas no software), seguiu a orientação da Análise de Conteúdo sistematizada por Bardin (1979, 2016) e Moraes (1999).

Com apoio de Reis e Bellini (2011) e Moraes (1999) buscaremos efetivar a identificação e interpretação das ancoragens e objetivações das representações sociais

---

<sup>19</sup> O software IRAMUTEQ viabiliza diferentes tipos de análise de dados textuais, desde aquelas bem simples, como a lexicografia básica, que abrange sobretudo a lematização e o cálculo de frequência de palavras; até análises multivariadas como classificação hierárquica descendente de segmentos de texto, análise de correspondências e análises de similitude (Camargo & Justo, 2018). <http://www.iramuteq.org/>

<sup>20</sup> Segundo Machado e Aniceto (2010, p. 357), vale ressaltar que o sistema periférico é complemento indispensável do central, uma vez que protege esse núcleo, atualiza e contextualiza constantemente suas determinações normativas, permitindo uma diferenciação em função das experiências cotidianas nas quais os indivíduos estão imersos. Em poucas palavras, os elementos do sistema periférico fazem a interface entre a realidade concreta e o sistema central.

manifestadas pelos docentes, e a organização da análise de conteúdo; enquanto com a sustentação de Pereira (1997) e Sá (1996) buscaremos identificar a estrutura representacional, ou seja, o núcleo central e os sistemas periféricos dessas representações. Portanto, a análise de dados se organizou em três etapas (não sequenciais mas sim complementares): a análise processual e a análise estrutural das representações sociais descritas a seguir, ambas interpretadas a partir da análise de conteúdo – AC. Os dados da pesquisa foram analisados com auxílio do IRAMUTEQ. O quadro 03 detalha as os tipos de análises realizadas no software e os respectivos dados da pesquisa.

**Quadro 3** -Conjunto de dados e respectivas análises a partir do IRAMUTEQ

<b>SOFTWARE</b>	<b>DADOS DA PESQUISA</b>	<b>TIPO DE ANÁLISE</b>
IRAMUTEQ – Interface de R para texto multidimensional e análise de questionários.	Respostas questões abertas	Nuvem de palavras
	Entrevistas (narrativa)	Classificação Hierárquica descendente – CHD
	Entrevistas (narrativa)	Estatística textual básica
	TALP (matriz)	Análise prototípica

Fonte: a autora (2021).

#### **4.4.1 Análise Estrutural das Representações Sociais**

De acordo com Sá (1996) e Flament e Rouquette (2003) a abordagem estrutural das representações sociais, envolve o núcleo central das representações sociais composto por um conjunto restrito de elementos que define a representação e a organiza de forma estável, defendida, difundida e compartilhada por um grupo; e o sistema periférico das representações sociais, constituído por elementos de natureza circunstancial sendo, portanto, mais flexíveis e adaptativos em relação às experiências do cotidiano. Sua análise envolve exame estatístico e qualitativo dos dados produzidos pelos participantes. Na abordagem estrutural, as representações sociais são organizadas a partir do núcleo central e dos elementos periféricos. Segundo Abric (1998), o núcleo central possui função geradora e organizadora. A função geradora é o elemento em que se cria e se transforma o significado constitutivo da representação social (Abric,1998) e a função organizadora unifica e estabiliza a representação social. Os elementos periféricos se situam em torno do núcleo central, os seus componentes são flexíveis e adaptáveis, possuem estreita relação com experiências individuais e o contexto em que o indivíduo está inserido (ABRIC, 1998 e SÁ 2002).

Em nossa pesquisa a análise estrutural foi realizada com os dados produzidos pelos professores no TALP. Em estudos anteriores com representações sociais de meio ambiente e educação ambiental que se utilizaram da Técnica de Associação Livre de Palavras, Nascimento-Schulze (2000) a respeito da metodologia de obtenção de dados, aponta vantagens e limitações da abordagem metodológica, para a autora a técnica da evocação livre de palavras apresentou vantagem na economia de tempo necessário para a obtenção dos resultados, com um número considerável de respostas com uma certa agilidade. E também permite um diagnóstico global sobre as tendências do campo estrutural das representações sociais. Quanto às limitações, a TALP isoladamente não oferece a riqueza de informações necessárias para se aproximar mais das tendências e nuances interpretativas dos temas estudados em representações sociais. E, portanto, Nascimento-Schulze (2000) sugere o uso da TALP em conjunto com outras fontes e abordagens metodológicas que incluam narrativas, formando um complemento, afim de, evidenciar as atitudes e valores associados aos elementos estruturais.

Mezzomo e Nascimento- Schulze (2004), utilizaram a técnica de associação livre de palavras, utilizando o termo indutor meio ambiente, baseados em Abric (1994, citado por Sá, 1996), que afirma que essa técnica permite um acesso mais fácil e rápido dos elementos que constituem o universo semântico do objeto estudado. As autoras destacam que a associação livre permite a atualização de elementos implícitos ou latentes que seriam perdidos ou mascarados nas produções discursivas.

Silva, Gomes e Santos (2005) estudaram as representações sociais de natureza, partindo da ideia que diferentes representações sociais, constroem diferentes representações sociais de natureza, em função do tipo de relação que estes grupos estabelecem com esse objeto a partir de seus conhecimentos, de suas práticas sociais e da forma como se apropriam dos recursos ofertados pela natureza, para reprodução de suas vidas. Utilizando-se de uma abordagem plurimetodológica que incluiu associação livre e entrevistas semiestruturadas. Em relação aos aspectos metodológicos da pesquisa em representações sociais, os autores frisam que é necessário buscar possibilidades alternativas múltiplas, poder contar com análises quantitativas, sem eliminar a riqueza das aproximações qualitativas e participantes e na melhor das hipóteses, abrir espaço para abordagens plurimetodológicas que possam garantir maior consistência aos resultados.

Saccol (2012) utilizou uma técnica de evocações conhecida como Hierarquização de evocações, semelhante à Técnica de Associação livre de palavras, apresenta-se em duas

etapas, a primeira consiste em levantar elementos da representação mediante o emprego de um instrumento de evocação com um termo indutor. A segunda etapa inclui o uso de cartões aos sujeitos com palavras, onde os participantes escolhem as palavras mais representativas sucessivamente até que se chegue “a uma única palavra que melhor representa, na perspectiva do sujeito, mais efetivamente o objeto”. Similar ao TALP esta técnica favorece a aplicação da abordagem estrutural das representações sociais. Em Saccol (2012) o resultado da aplicação da técnica de hierarquização corroborou que a representação social sobre Educação Ambiental tem a ver com o desenvolvimento da consciência para com o respeito e a preservação do ambiente. As palavras que resultaram como centrais na representação das docentes foram Conscientização, Preservação e Respeito. E observou-se que essa representação social de educação ambiental é compatível com as normativas brasileiras para a educação ambiental.

Nesta pesquisa a análise estrutural foi realizada com os dados das evocações dos participantes diante dos termos indutores: educação ambiental, educação ambiental e formação de professores; Práticas em educação ambiental e educar para a sustentabilidade. A análise estrutural de acordo com Bertoni e Galinkin (2017) permite identificar tanto a estrutura, quanto a organização interna das representações sociais. Com base em Pereira (1997), para esta análise realizamos o cruzamento da frequência e da ordem de evocação das palavras no TALP. Para dar o suporte estatístico a esta análise utilizamos o programa IRAMUTEQ - Interface R para Análise Lexical Quantitativa. Elaborado por Pierre Ratinaud, em 2009, trata-se de um programa de informática gratuito que permite a análise das evocações dos dados da pesquisa. Os termos evocados na técnica de associação livre de palavras, foram analisados por meio do software, utilizado nesta pesquisa para a realização da análise prototípica, que inclui a obtenção das frequências médias de evocação ( $f$ ) e da ordem média de evocação (OME) de cada termo.

A análise prototípica utilizando o IRAMUTEQ exige uma preparação cuidadosa dos dados de modo a organizá-los em matriz e formato compatível com a leitura do software. A preparação do banco de dados é crucial para a realização da análise no software, e neste caso específico, foram elaboradas matrizes para cada termo indutor explorado no TALP, totalizando quatro matrizes, uma para cada termo indutor. Os dados da aplicação do TALP

forma organizados em matrizes<sup>21</sup> utilizando o programa *Excel*, identificando os participantes por códigos e organizando as evocações por ordem de evocação sendo *Rang* (1, 2 3 4 e 5) a posição ou ordem de evocação de cada palavra citada pelos participantes, da primeira (rang 1) a quinta (rang 5) posição. As palavras foram corrigidas em sua grafia e lematizadas<sup>22</sup> de modo a reduzir o número de variações de um mesmo lema. A lematização reúne estas palavras cognatas (com mesmo radical e significados semelhantes).

A lematização das palavras na preparação das matrizes do TALP, tem por objetivo reduzir as variações de uma mesma palavra e dar uma melhor visibilidade às palavras na investigação linguística. A lematização também promove uma limpeza dos dados. É importante destacar aqui também a necessidade de identificar as palavras relacionadas com a utilização do símbolo *underline* entre as palavras para que o software as compreenda como elementos ligados e não como elementos separados, por exemplo: a expressão educação ambiental, foi colocada na matriz da seguinte forma, educação\_ambiental, para que a sua frequência fosse contabilizada pelo software como uma palavra composta ao invés de ser codificada como duas palavras (educação e ambiental). O mesmo procedimento foi realizado com todas as palavras que representam uma expressão composta.

Para cada termo indutor do TALP foi elaborada uma matriz correspondente. Após a formatação e codificação das matrizes dos dados do TALP, foi necessário salvar os arquivos em formato *Planilha OpenDocument* (\*.ods), formato compatível com a leitura realizada pelo IRAMUTEQ. O Quadro 04 ilustra a distribuição dos dados ideal para proceder a análise prototípica.

**Quadro 4** - Banco de dados típico para a análise prototípica no IRAMUTEQ.

Cód.	rang	evoc	rang	evoc	Rang	evoc	rang	evoc	rang	Evoc
P1	1	evoc	2	evoc	3	evoc	4	evoc	5	evoc
P2	1	Evoc	2	evoc	3	evoc	4	evoc	5	evoc

Fonte: a autora (2021).

<sup>21</sup> No IRaMuTeQ essas análises podem ser realizadas a partir de matrizes com indivíduos em linha e palavras em coluna, organizadas em planilhas, como é o caso dos bancos de dados construídos a partir de técnicas de evocação livre de palavras.

<sup>22</sup> A lematização consiste em deflexionar palavras para determinar o seu lema (as flexões são os flexemas). Por exemplo: as palavras tiver, ter, tenho, tinha e tem, são todas do mesmo lema (ter).



#### 4.4.2 *Análise Prototípica*

A análise prototípica é uma técnica de análise estrutural desenvolvida especificamente pelo campo de estudo de representações sociais, que visa à identificação da estrutura representacional a partir dos critérios de frequência e ordem de evocação das palavras, provenientes de técnicas de associações ou evocações livres de palavras (Wachelke & Wolter, 2011). De acordo com Wachelke e Wolter (2011) a análise prototípica é uma convenção de apresentação dos resultados de análises estruturais das pesquisas com representações sociais a partir de dados de evocações livres. A análise prototípica proporciona a criação de um diagrama de quatro casas para o estudo da centralidade ou não das palavras evocadas (CAMARGO e JUSTO, 2018).

A análise estrutural se deu a partir do método proposto por Pierre Vergès (1992), o método da análise prototípica, para a identificação dos elementos estruturais das representações sociais com base na abordagem estrutural pretendida na Teoria do Núcleo Central. O quadrante de Vergès ou “análise dos quatro quadros” distribui os termos por meio da saliência ou proeminência (que se destacam ou ressaltam), dos termos analisados toma-se como elementos do núcleo central, as evocações que tenham sido não apenas mais frequentemente evocadas, mas também mais prontamente evocadas (colocação), portanto, a ordem média das evocações (OME) é importante.

Para distribuir os termos evocados no quadrante são necessários os cálculos estatísticos obtidos com o programa IRAMUTEQ, são eles: OME (Ordem Média das Evocações de cada termo);  $f$  (frequência de evocação dos termos); e  $f_{mediana}$  (mediana da frequência de evocação dos termos).

No quadrante de Vergès<sup>23</sup> ou quadro de distribuição de frequências, a distribuição das palavras evocadas pelos participantes nos quatro quadrantes define o núcleo central, as primeira e segunda periferias e a zona de contraste das representações sociais investigadas (ver Quadro 05). Apresentamos aqui uma descrição da distribuição e característica dos componentes estruturais da representação de acordo com o Quadrante de Vergès.

---

<sup>23</sup> O Quadrante de Vergès, trata-se de um gráfico cartesiano da frequência (F) versus Ordem Média de Evocação (OME), cujos valores de corte para a definição dos quadrantes são a mediana das frequências no eixo Y ( $f_{mediana}$ ) e a média das ordens médias de evocação, no eixo X.

**Quadro 5** - Quadro descritivo dos componentes da estrutura representacional

<b>Ordem Média das Evocações (OME)</b>		
<b>Frequência média <i>f</i></b>	<p><b>Núcleo central - 1º Quadrante</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Palavras prontamente evocadas;</li> <li>▪ Alta frequência de evocação;</li> <li>▪ Remete à memória coletiva do grupo.</li> <li>▪ Termos de carácter consensual que representam a parte mais <b>estável</b> da representação.</li> </ul>	<p><b>Primeira periferia - 2º Quadrante</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Palavras tardiamente evocadas;</li> <li>▪ Alta frequência de evocação;</li> <li>▪ Experiências pessoais e fatores históricos;</li> <li>▪ Heterogeneidade do grupo;</li> <li>▪ Influência do contexto imediato;</li> <li>▪ Parte <b>flexível</b> da representação.</li> <li>▪ Inovações, crenças e opiniões.</li> </ul>
	<p><b>Zona de contraste - 3º Quadrante</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Palavras prontamente evocadas;</li> <li>▪ Baixa frequência de evocação;</li> <li>▪ Subgrupos minoritários e portadores de representação social diferente.</li> <li>▪ Revela preconceitos e estereótipos.</li> </ul>	<p><b>Segunda periferia - 4º Quadrante</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Palavras tardiamente evocadas;</li> <li>▪ Baixa frequência de evocação;</li> <li>▪ Termos mais distantes do núcleo central que tem menor possibilidade de participar do núcleo central.</li> <li>▪ Representações individuais.</li> </ul>

Fonte: Organizado pela pesquisadora a partir de Vergès (1992), Sá (1996) e Cosso, Franco e Fernandes (2018).

Como resultado da análise prototípica com o uso do IRAMUTEQ, no primeiro quadrante alocam-se as palavras com maior frequência e menor ordem média de evocação formam o núcleo central das representações sociais - o núcleo central das representações sociais, representando a memória coletiva do grupo de participantes e neste quadrante se expressam os termos de maior consenso e estabilidade.

No segundo quadrante situam-se as palavras com maior frequência na última posição e maior ordem média de evocação formando a primeira periferia, os termos deste quadrante revelam aspectos da experiência pessoal dos indivíduos do grupo e influência de fatores históricos, das crenças, opiniões e cotidiano, bem como, evidencia a heterogeneidade do grupo). O terceiro quadrante reúne as palavras com menor frequência na primeira posição e menor ordem média de evocações formando a zona de contraste - o quadrante da zona de contraste pode conter os termos representativos de representações diferentes dentro do grupo, bem como preconceitos e concepções estereotipadas.

Portanto, a distribuição dos termos neste quadrante pode revelar os aspectos estruturais de uma representação social, a partir da análise de termos reunidos em nível de grupo. Por último, o quarto quadrante reúne as palavras menos evocadas em primeira posição e com maior ordem média de evocação formando a segunda periferia, portanto, posicionadas

mais distantes do núcleo central, e com menor probabilidade de comporem o núcleo central da representação. A segunda periferia reúne os termos evocados tardiamente e com baixa frequência, o que as aproxima das experiências de caráter individual, e, portanto, pouco representativas no grupo.

É importante destacar que em nossa pesquisa foram elaborados quatro Quadrantes de Vergés em resposta às palavras evocadas pelos participantes a cada um dos quatro termos indutores fornecidos pela pesquisadora durante a aplicação do TALP. Cada análise prototípica originou um quadrante ou gráfico de quatro casas, com a estrutura representacional sobre cada termo indutor.

#### ***4.4.3 Classificação Hierárquica Descendente - CHD***

Uma das análises obtidas com o IRAMUTEQ é a análise de Classificação Hierárquica Descendente - CHD ou Método Reinert, que consiste na análise das raízes lexicais e classifica as evocações em contextos, esta análise organiza os termos ou evocações do *corpus* da pesquisa em classes ou categorias de palavras, representando-as em um gráfico de hierarquia denominado dendrograma, uma árvore que mostra a hierarquia entre as evocações analisadas.

A classificação hierárquica descendente visa à obtenção de classes de segmentos de texto (ST) que apresentem vocabulário semelhante entre si e ao mesmo tempo vocabulário diferente entre os ST de outras classes. Baseado na proximidade léxica e nas palavras usadas em contexto similar, as classes representam mundos mentais específicos ou sistemas de representação. O software procura obter classes formadas por palavras que são significativamente associadas (coocorrências), estabelecendo associações entre as classes, por isso é uma classificação hierárquica.

A partir dessas análises o software organiza a análise dos dados em um gráfico ou dendrograma que ilustra as relações entre as classes. O software executa cálculos e fornece resultados que nos permite a descrição de cada uma das classes, principalmente, pelo vocabulário presente nos segmentos de texto característicos. Com base nas classes escolhidas, o software calcula e fornece os ST mais característicos de cada classe. Estas classes de segmentos de texto, em nível do software são compostas por uma classificação segundo a presença ou ausência de determinado vocabulário em contexto (CAMARGO e JUSTO, 2018).

Veloz, Nascimento- Schulze e Camargo (1999) relataram que em nível interpretativo, a significação das classes depende do marco teórico de cada pesquisa, em pesquisas no campo da psicologia social, particularmente aquelas interessadas em estudar o conhecimento do senso comum, tendo em vista o estatuto que elas conferem às manifestações linguísticas, estas classes podem indicar representações sociais ou campos de imagens sobre um dado objeto, ou somente aspectos de uma mesma representação social.

É importante destacar que na maior parte das vezes não há coincidência entre o número de classes e o número de representações sociais envolvidas. O que vai definir se elas indicam representações sociais ou apenas uma representação social é o seu conteúdo, e sua relação com fatores ligados ao plano geral de cada pesquisa, geralmente expresso na seleção diferenciada dos participantes segundo sua afiliação grupal, suas práticas sociais anteriores, entre outros (CAMARGO e JUSTO, 2018).

A CHD é uma análise textual, de material verbal transcrito, ou seja textos. Nesta pesquisa os textos correspondem às transcrições das entrevistas realizadas e separadas por tema. Neste caso cada *corpus* textual corresponde à junção do conjunto de respostas dos participantes para cada tema. Os temas são os termos indutores do TALP.

Para proceder a análise de Classificação Hierárquica Descendente foi necessário “formatar” o *corpus* textual, colocando cada resposta transcrita da entrevista em sequência e iniciadas com uma linha de comando, conforme o tutorial (\*\*\*\* \*P1, \*\*\*\* \*P2, etc...), e o arquivo precisou ser transferido para o aplicativo Bloco de notas e salvo em arquivo tipo (\*.txt), UTF-8, este formato é processado pelo software sem erros ou Bugs. O processamento do *corpus* textual no IRAMUTEQ revela os seguintes dados ou elementos (ver quadro 06).

**Quadro 6 - Elementos do corpus textual obtidos na análise CHD**

<b>Elementos do corpus textual</b>	<b>Descrição</b>
Nº de textos	Número de textos (ou registros), equivale ao número de linhas de comando designadas no <i>corpus</i> textual.
Ocorrências total	É o número total de palavras contidas no <i>corpus</i>
Ocorrências distintas	Número de palavras diferentes ocorrentes no <i>corpus</i> textual
Palavras ativas	Palavras consideradas nos cálculos
Palavras suplementares	Palavras <i>não</i> consideradas nos cálculos
Hápax	Número de palavras que aparecem apenas uma vez em todo o <i>corpus</i>
Segmentos de texto (ST)	Fragments de texto com aproximadamente 3 linhas, retirados dos textos

Nº de classes	Particionam o texto em classes hierárquicas, identificadas a partir dos segmentos de textos que compartilham o mesmo vocabulário, facilitam o reconhecimento do teor.
Segmentos de textos aproveitados (%)	Número em % de segmentos de textos aproveitados na CHD

Fonte: elaborado a partir de Camargo e Justo (2018).

Os dados das dez entrevistas realizadas representando, 33,3 % dos participantes da pesquisa, foram analisados pela análise textual do tipo Classificação Hierárquica Descendente, utilizada para identificar as classes que emergem, a partir desta análise. Neste estudo as classes oriundas da análise de CHD constituíram classes agregadas<sup>24</sup> dentro das categorias de análise. Portanto, as subcategorias ou classes originadas na CHD, foram utilizadas como ponto de partida para a criação das categorias da análise integrada que reuniu aspectos estruturais, e processuais na determinação das categorias, interpretadas a partir do método de análise de conteúdo. A figura 03 mostra um dos dendrogramas originados nesta pesquisa. Os quadros 07, 08, 09 e 10, organizam os dados da análise estatística textual da CHD, elaboradas para cada *corpus* textual.

**Figura 3 - Dendrograma oriundo da análise CHD do corpus textual educação ambiental.**



Fonte: dados da pesquisa.

<sup>24</sup> As classes oriundas da análise de Classificação Hierárquica Descendente – CHD foram agregadas por semelhança para constituir as classes da análise integrada dos resultados.

**Quadro 7 - Elementos da análise CHD – Educação Ambiental.**

<b>Elementos do corpus textual</b>	<b>Resultados</b>
Nº de textos	10
Ocorrências total	3.703
Ocorrências distintas	867
Palavras ativas	540
Palavras suplementares	86
Hápax (Palavras freq.=1)	308
Segmentos de texto (ST)/ ST aproveitados (%)	106/ 76 STs (71,7%)
Nº de classes	06
<b>Classes (agregadas)</b>	<b>05</b>
<i>Influencias externas</i>	11 STs (14,5%)
<i>Educação ambiental é luta</i>	14 STs (18,4%)
<i>O que me move</i>	12 STs (15,8%)
<i>Sustentabilidade e educação ambiental</i>	14 STs (18,4%)
<i>Vem da infância, vem de casa</i>	25 STs (32,9%)

Fonte: dados processados no IRAMUTEQ.

**Quadro 8 - Elementos da análise CHD – Práticas em educação ambiental.**

<b>Elementos do corpus textual</b>	<b>Resultados</b>
Nº de textos	10
Ocorrências total	3491
Ocorrências distintas	855
Palavras ativas	535
Palavras suplementares	78
Hápax (Palavras freq=1)	321
Segmentos de texto (ST) / ST aproveitados (%)	101/ 75 ST (74,2%)
Nº de classes	06
<b>Classes (agregadas)</b>	<b>03</b>
<i>Programas, projetos e trabalhos</i>	28 STs (30,2%)
<i>Educação ambiental e política</i>	25 STs (31,5%)
<i>Mão na massa</i>	22 STs (38,2%)

Fonte: dados processados no IRAMUTEQ.

**Quadro 9 - Elementos da análise CHD – Educação Ambiental e formação de professores.**

<b>Elementos do corpus textual</b>	<b>Resultados</b>
Nº de textos	10
Ocorrências total	3048
Ocorrências distintas	749
Palavras ativas	428
Palavras suplementares	84
Hápax (Palavras freq.=1)	246
Segmentos de texto (ST)/ ST aproveitados (%)	88/ 66 STs (75%).
Nº de classes	06
<b>Classes (agregadas)</b>	<b>03</b>
<i>Troca de experiências</i>	19 STs (28,8%)
<i>Falta oportunidade</i>	21STs (31,8%)
<i>Conhecimento especial</i>	26 STs (39,4%)

Fonte: dados processados no IRAMUTEQ.

**Quadro 10** - Elementos da análise CHD – Educar para a sustentabilidade.

<b>Elementos do corpus textual</b>	<b>Resultados</b>
Nº de textos	09
Ocorrências total	2900
Ocorrências distintas	841
Palavras ativas	523
Palavras suplementares	75
Hápax (Palavras freq.=1)	310
Segmentos de texto (ST)/ ST aproveitados (%)	82/ 59 STs (72%).
Nº de classes	06
<b>Classes (agregadas)</b>	03
<i>Pesquisa e olhar crítico</i>	21 STs (35,6%)
<i>Futuro dos recursos ou recursos para o futuro</i>	19 STs (32,1%)
<i>Cidadania e atitudes sustentáveis</i>	19 STs (32,1%)

Fonte: dados processados no IRAMUTEQ.

#### 4.4.4 *Análise da Nuvem de Palavras*

A análise de nuvem de palavras do IRAMUTEQ agrupa as palavras e as organiza graficamente em função da sua frequência. As palavras representadas em tamanho maior no gráfico de nuvem são aquelas com maior frequência no *corpus*, já as palavras representadas com tamanho menor são aquelas com menor frequência no corpus textual analisado. A disposição das palavras na nuvem de palavras também é característica, pois as palavras mais frequentes ocupam uma posição mais centralizada na nuvem de palavras, enquanto que as palavras com menor frequência ocupam a periferia da nuvem de palavras. Trata-se de uma análise lexical simples, porém com representação gráfica interessante fornecendo uma ideia inicial do conteúdo do material textual (CAMARGO e JUSTO, 2018).

Nesta pesquisa a análise de nuvem de palavras foi aplicada para analisar as questões abertas do questionário da pesquisa. Para proceder a análise as respostas de todos os professores para cada questão aberta considerada foram organizadas formando um *corpus* textual, com uma linha de comando (\*\*\*\* \*P1, \*\*\*\* \*P2, ...) para separar uma resposta da outra. O quadro 11 reúne as principais questões abertas analisadas por meio da nuvem de palavras.

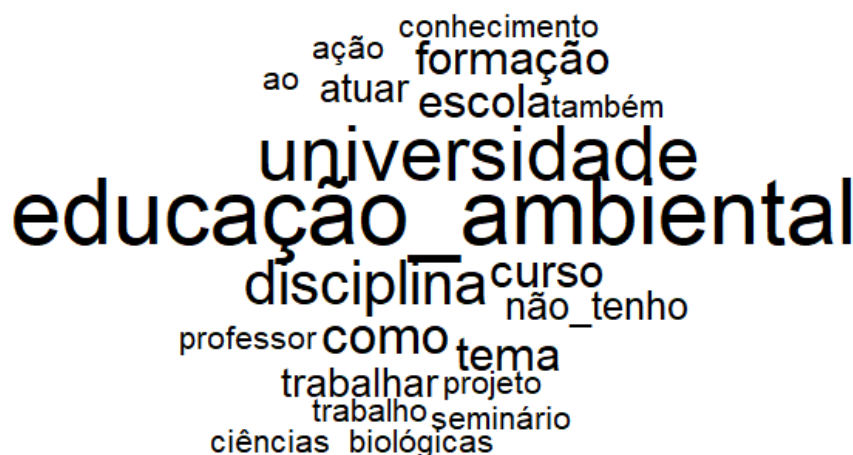
**Quadro 11** - Questões abertas analisadas através da análise tipo nuvem de palavras

<b>Questões abertas</b>	<b>Tema</b>
Como é conduzida a Educação Ambiental na escola em que trabalha?	Educação ambiental
Como a educação ambiental e a sustentabilidade se relacionam?	Educar para a sustentabilidade

Escreva um pouco sobre sua formação para atuar em Educação ambiental	Educação ambiental e formação de professores
Como deve ser a educação ambiental no ensino médio?	Práticas em Educação ambiental
Escreva um pouco sobre ações e atividades em educação ambiental.	Práticas em Educação ambiental
Existe algum momento da história ambiental ou questão ambiental do estado de Rondônia, que mais lhe causa interesse ou preocupação? Explique.	Educar para a sustentabilidade
Escolha uma imagem representativa de educação ambiental e justifique.	Educação ambiental

Fonte: Elaboração própria.

**Figura 4** - Exemplo de nuvem de palavra



Fonte: Dados da pesquisa.

#### 4.4.5 Método de Análise de Conteúdo

Reis e Bellini (2011) defendem o uso do método de Análise de Conteúdo (AC) para pesquisas sobre representações sociais por permitirem identificar os elementos organizadores dos discursos, suas variáveis e categorias, assim como os conflitos e consensos dos grupos estudados. Para tanto, segundo Bardin (2016), a análise de conteúdo compõe-se de um conjunto de instrumentos que permite essa análise cujo objetivo é a categorização das informações colhidas entre os participantes da pesquisa. Esses instrumentos se organizam em três etapas básicas do método: o inventário que consiste em isolar os elementos da análise; a classificação dessas informações que implica separar e organizar seus elementos; e interpretação frente ao contexto social, do grupo e dos sujeitos estudados.



De acordo com Moraes (1999) a definição das categorias de análise se constitui uma construção que vai emergindo e se organizando ao longo da própria análise. Seleccionada como método de análise processual das representações a AC será realizada em etapas sequenciais que buscam organizar, classificar e interpretar os dados produzidos pelos participantes.

Acompanhando as quatro etapas estabelecidas por Bardin (2016) nesta pesquisa (Quadro 12), a primeira é denominada de etapa inventário na qual é feita a transcrição integral das entrevistas preservando o vocabulário particular, silêncios e gestuais dos participantes e da pesquisadora. Após esta etapa segue-se a leitura flutuante que permite reconhecer o conteúdo das transcrições e identificação dos elementos considerados, em um primeiro momento, relevantes para a análise por uma uma leitura generalizada (sem se deter a alguma característica específica do material durante a leitura).

Em seguida a leitura flutuante, procederemos à exploração dos materiais na qual ocorre a separação e organização dos excertos das falas dos participantes também denominadas unidades de registro, etapa considerada preparatória para a constituição de categorias. Nesta etapa as unidades de registro são agrupadas de acordo com o contexto e temas similares e reiterados pelos participantes.

Na etapa seguinte da AC, a descrição, os dados são descritos a partir da leitura cuidadosa das unidades de registro com destaque das semelhanças e diferenças entre os significados desses enunciados. Prossegue-se, então, com a seleção das unidades de registro e elaboração de resumos de cada entrevista de forma a compreensão do contexto de fala dos participantes. É relevante, portanto, associar as unidades de registro aos códigos de comunicação dos participantes e os contextos de enunciação de suas falas. Após o agrupamento inicial das unidades de registro é realizada sua comparação para identificação de elementos generalizáveis e comuns dentro do grupo de participantes, assim como os elementos particulares que revelam opiniões individuais em suas falas. No final desta etapa, a descrição e análise dos dados já permite à pesquisadora a elaboração de hipóteses de representações sociais dos participantes sobre os temas focalizados.

A terceira etapa da AC, a classificação das unidades de registro para sistematização das categorias de representações sociais envolve a criação de planilhas para a quantificação das unidades de registro e definição de sua frequência. Nesta etapa também ocorre a verificação de associações entre os dados, denotações dos termos utilizados pelos participantes, bem como as conotações peculiares de seu uso durante as entrevistas. Nesta

etapa da análise podem surgir várias categorias que poderão ser fundidas ou reunidas em categorias mais abrangentes. Esta etapa se conclui com a definição das categorias e subcategorias das representações sociais a partir da classificação das unidades de registro das entrevistas com os participantes da pesquisa.

A quarta etapa da AC, a interpretação consiste na exploração qualitativa das unidades de registro agrupadas em categorias. Neste processo de interpretação, os dados categorizados com foco na identificação das imagens e significados expressos pelos participantes da pesquisa com o propósito de identificar as ancoragens e objetivações de suas representações sociais sobre educação ambiental. A interpretação das unidades de registro categorizadas favorece também a formulação hipóteses de ordem psicológica, sociológica ou políticas referentes às representações expressas e contextualização de suas falas a partir do referencial teórico da pesquisa.

**Quadro 12** - Etapas e procedimentos da análise de conteúdo.

<b>Etapas da AC</b>	<b>Procedimentos da AC</b>
Inventário (Isolar os elementos)	1 - Transcrição das entrevistas (na íntegra) 2 - Leitura flutuante (para reconhecimento do conteúdo) 3 - Exploração dos materiais; 4 - Organização dos excertos das entrevistas por tema dentro do roteiro (análise temática)
Descrição	1 - Seleção de excertos pertinentes; 2 - Resumo de cada entrevista; 3 - Análise do contexto de fala dos participantes 4 - Agrupar e destacar semelhanças e diferenças entre os discursos 5 - Comparar elementos generalizáveis e elementos particulares nas falas dos participantes. 6 - Elaborar hipóteses de representação
Classificação	1 - Enumeração dos registros (análise da frequência destes registros) 2 - Classificação e agregação dos termos ou parágrafos por categorias. 3- Verificar as associações, denotações, conotações. 4- Escolha das categorias - criação das categorias e subcategorias de representação.
Interpretação (Exploração qualitativa de mensagens e informações)	1- Organizar as classes de categorias 2- Identificar as imagens geradas pelos sujeitos sobre o objeto da análise (ancoragem e objetivação) 3 - Formular interpretações psicológicas, sociológicas ou políticas. 4- Análise descritiva das variáveis e das categorias de representação

Fonte: Organizado pela autora a partir de Moraes (1999), Pereira (1997), Bardin (2016) e Araújo (2015).

No capítulo seguinte apresentaremos a análise das representações sociais sobre educação ambiental e educar para a sustentabilidade, objetivadas pelos docentes

participantes desta pesquisa. Essas representações serão apresentadas sob a ótica de análises estrutural e processual dos dados coletados juntos aos professores.

## **5. EDUCAÇÃO AMBIENTAL: REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DOS PROFESSORES DO ENSINO MÉDIO DE PORTO VELHO/RO**

A partir dos resultados encontrados e tomando como referência os elementos que constituem o núcleo central (NC) das representações sociais sobre “educação ambiental” organizamos no total quatro categorias que se destacam das representações sociais dos professores sobre educação ambiental: 1 - Preservação, sustentabilidade e cultura familiar, 2- Professores e Educação ambiental: consciência e luta, 3 - Prática de educação ambiental: projetos e mão na massa, e 4 - Formação em educação ambiental: falta e necessidade de conhecimento específico e pedagógico. As categorias são oriundas

Essas categorias sintetizam as informações produzidas pelos instrumentos utilizados na tese, o Técnica de Associação Livre de Palavras (TALP), seleção de imagens representativas de Educação ambiental, questões abertas, e os resultados encontrados nas análises Prototípica e da Classificação Hierárquica Descendente (CHD) realizadas com o uso do software IRAMUTEQ. Tendo em vista a quantidade e a complexidade dos dados, para a apresentação das categorias emergentes dos depoimentos dos professores do Ensino Médio participantes da pesquisa buscamos integrar o conjunto dos resultados usando como critério ordenador os elementos encontrados no TALP como uma forma de expor com mais clareza o conjunto das informações. Por essa razão, para a apresentação das categorias as inserimos dentro dos termos indutores do TALP aplicado junto aos professores participantes da pesquisa e simultaneamente apresentamos e discutimos os dados das análises CHD e das nuvens de palavras também realizadas.

### **5.1 Sobre o termo indutor: Educação Ambiental**

As informações produzidas durante a aplicação do TALP após análise prototípica fornecida pelo IRAMUTEQ resultaram em um total de 150 palavras evocadas pelos professores posteriormente agrupadas e reduzidas pelos procedimentos de lematização do software. Após isso, encontramos a frequência média  $f= 2,97$  de palavras evocadas em cada uma das cinco posições solicitadas e 2,98 de ordem média de evocação (OME) do conjunto de palavras evocadas. A partir do cruzamento desses dados a análise organizou os dados em quadrantes dos elementos das zonas do núcleo central, primeira periferia, segunda periferia

e zona de contraste, das representações sociais dos professores sobre Educação Ambiental (Quadro 13).

**Quadro 13** - Análise prototípica – Educação ambiental

		<= 2,98		OME		> 2,98	
freq >= 2,97 < 2,97	<b>Núcleo central</b>	<b>f</b>	<b>OME</b>	<b>Primeira periferia</b>	<b>f</b>	<b>OME</b>	
	Preservar	9	2,2	Ambiente	4	3,5	
	Sustentabilidade	7	2,6	Vida	3	3,3	
	Natureza	6	2,8	Educação	3	4,7	
	Responsabilidade	4	2	Pertença	3	4,7	
	Conscientização	3	1	Lixo	3	3	
				Cuidado	3	4	
	<b>Zona de contraste</b>	<b>f</b>	<b>OME</b>	<b>Segunda periferia</b>	<b>f</b>	<b>OME</b>	
	Desmatamento	2	2,5	Proteção	2	4	
	Respeito	2	2	Conhecimento	2	3,5	
	Queimadas	2	1,5	Limpeza	2	5	
	Meio ambiente	2	2	Equilíbrio	2	3	
	Necessidade	2	1	Água	2	3,5	
	Conscientização	2	2,5	Atitude	2	3,5	
				Futuro	2	4	
				Saúde	2	3	
				Recursos	2	4,5	
				Meio ambiente	2	3	

**Fonte:** dados processados no software IRAMUTEQ.

Entre os elementos do núcleo central das representações sociais de educação ambiental emergentes das produções dos professores as palavras, **preservar** ( $f=9$  e  $OME=2,2$ ), **sustentabilidade** ( $f=7$  e  $OME=2,6$ ) e **natureza** ( $f=6$  e  $OME=2,8$ ), compõem a zona do núcleo central, acompanhadas pelas palavras **responsabilidade** ( $f=4$  e  $OME=2$ ) e **conscientização** ( $f=3$  e  $OME=1$ ).

Na primeira periferia localizam-se as palavras: **ambiente** ( $f=4$  e  $OME=3,5$ ), **vida** ( $f=3$  e  $OME=3,3$ ), **educação** ( $f=3$  e  $OME=4,7$ ), **pertença** ( $f=3$  e  $OME=4,7$ ), **lixo** ( $f=3$  e  $OME=3$ ) e **cuidado** ( $f=3$  e  $OME=4$ ). As palavras que constituem a primeira periferia são complementares e reforçam as palavras que constituem o núcleo central da representação, pois, as palavras **ambiente** e **vida** podem ser consideradas equivalentes à **natureza**, as palavras **educação** e **cuidado** tem relação direta com a palavra **conscientização**, enquanto a palavra **pertença**, pode ser considerada como uma forma alternativa para expressar a **conexão** ou **ligação à natureza**.

Os elementos pertencentes ao núcleo central e à primeira periferia das representações sociais dos professores participantes da pesquisa correspondem as suas escolhas de imagens representativas da educação ambiental propostas pela pesquisadora. A imagem 3 (Figura 05)

apresentou a maior frequência de escolha, 36,6% dos professores e corresponde, segundo seus depoimentos, aos diferentes fatores que envolvem a educação ambiental como a participação de todas as pessoas em ações coletivas interligadas (P18, P25 e P30), bem como a relação entre educação ambiental e sustentabilidade enfatizando recursos naturais, alternativas sustentáveis e preservação ambiental (P12, P19, P20 e P21) e sua dependência da coletividade em suas ações (P19, P22 e P25).

*Porque mostra ações interligadas. P18*

*Cada um pode fazer sua parte de forma que **juntando todas as ações** consigamos um mundo melhor. P30*

*Acredito que abranja os elementos que representam a natureza. **De forma individual e coletiva.** Representa um pensamento macro e micro. P25*

*Considero a imagem 3 expressa a ideia completa sobre educação e sustentabilidade. O nosso papel como cidadão **é preservar a natureza, escolhendo recursos alternativos** que gerem alimento, energia ou matéria prima sem destruir natureza. P12*

*A **sociedade consciente da importância das práticas sustentáveis,** possibilitando soluções viáveis aos problemas relacionados à degradação do meio ambiente e suas implicações futuras. P19*

*Por estar mostrando tudo que **a educação ambiental envolve, a reciclagem, a água, as árvores e consequentemente a temperatura do planeta.** P20*

*A imagem mostra o planeta Terra, que é composto por vários países que direta ou indiretamente influenciam as tomadas de decisões em nosso país com relação ao meio ambiente. **Além do mais, é uma questão que deve ser preocupação de todos.** P22*

**Figura 5** - Imagem 3 sobre educação ambiental



Fonte: <https://static.fecam.net.br/uploads/270/imagens/2585250.jpg>

A segunda imagem escolhida com maior frequência, 23,3%, pelos participantes (Figura 06) reforça os dados encontrados no núcleo central e na primeira periferia da representação social de educação ambiental na medida em que, segundo seus depoimentos se refere à necessidade de implementar ações que promovam a preservação do meio ambiente. Reforça também a representação da educação ambiental como mecanismo de construção da consciência dos indivíduos, em especial das crianças (P6, P4 e P5) por meio de práticas de sustentabilidade (P28) que evidenciem a importância de cada indivíduo e da coletividade (P17) para a preservação. A imagem foi também associada à participação ativa de todos por meio plantio de árvores e recuperação das áreas degradadas (P8) cujas consequências repercutirão no futuro da sociedade (P4, P6 e P8). v

*Porque a criança está aberta a novas experiências, se conseguir conscientizar e mostrar um caminho alternativo, essas crianças serão nosso futuro, um que tenha muitas árvores e animais, menos desmatamentos e queimadas. P4*

*Educar cedo muda a forma de pensar mais tarde. As crianças de hoje são os homens e mulheres de amanhã, se esperarmos delas pra amanhã pode ser tarde demais. P5*

*Envolve criança e elas são o futuro, é necessário despertar essa sensibilidade nelas quanto à preservação do meio ambiente. Outro ponto que ganha destaque na imagem é o ato de plantar uma árvore, nós sabemos o quanto nossas florestas foram e estão sendo devastadas. P6*

*Essa figura representa a coletividade, pois sem a coletividade e participação de todos é impossível criar uma consciência ambiental, de justiça e sustentabilidade. P17*

*Vivemos em áreas de degradação de florestas, sofremos com o desaparecimento das matas ciliares nos rio Madeira, por causa do garimpo. Plantar uma árvore significa plantar casas para os seres vivos da floresta. P8*

*Precisamos colocar em prática a sustentabilidade. P28*

**Figura 6** - Imagem 1 sobre educação ambiental



Fonte: Imagem 1- <https://pensamentoverde.com.br/wp-content/uploads/2013/12/img223.jpg>

Na zona de contraste, as palavras **desmatamento** ( $f=2$  e  $OME=2,5$ ), **respeito** ( $f=2$  e  $OME=2$ ), **queimadas** ( $f=2$  e  $OME=1,5$ ), **meio ambiente** ( $f=2$  e  $OME=2$ ), **necessidade** ( $f=2$  e  $OME=1$ ) e **conscientização** ( $f=2$  e  $OME=2,5$ ), tiveram pouca frequência de evocação, mas apresentaram ordem de evocação alta. Com relação às peculiaridades que as palavras da zona de contraste revelam sobre os indivíduos do grupo, destacamos as palavras, **desmatamento** e **queimadas**, elementos de baixa frequência, porém, prontamente evocados pelo grupo. Estas palavras evidenciam os dois principais impactos ambientais citados pelo grupo como relevantes na história ambiental do estado de Rondônia em questão aberta presente no questionário da pesquisa.

Na segunda periferia encontramos as palavras, **equilíbrio**, **saúde** e **meio ambiente** com ( $f=2$  e  $OME=3$ ), **conhecimento**, **água**, **atitude** com ( $f=2$  e  $OME=3,5$ ), **proteção** e **futuro** com ( $f=2$  e  $OME=4$ ), **recursos** ( $f=2$  e  $OME=4,5$ ) e a palavra **limpeza** ( $f=2$  e  $OME=5$ ). Estes últimos quadrantes representam palavras que foram menos evocadas, mas

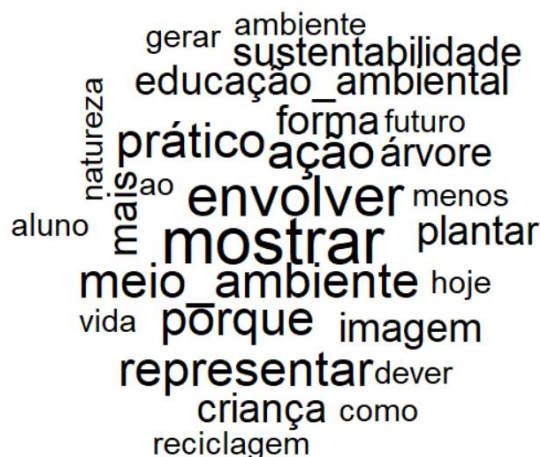


que trazem peculiaridades das representações e representam os elementos da representação mais distantes do núcleo central da representação social, indicando serem aspectos de menor intensidade ou que ainda não se refletem na representação social de educação ambiental do grupo de professores participantes desta pesquisa.

Considerando esse conjunto de resultados e a importância do meio ambiente na educação ambiental é importante destacar a ausência da expressão **meio ambiente** do núcleo central dessa representação. Essa expressão apareceu na zona de contraste e na segunda periferia das representações sobre educação ambiental favorecendo a hipótese de que para os participantes meio ambiente está associado à necessidade de soluções para os problemas ambientais (queimadas, superexploração, desmatamento, a questão dos resíduos – lixo) que o país e, em particular, o estado de Rondônia vem enfrentando há décadas. Parecem confirmar essa hipótese a presença no núcleo central e na primeira periferia das representações sobre educação ambiental por parte dos professores de expressões como cuidado, preservar, responsabilidade e conscientização.

Analisados pelo método de Nuvem de palavras os depoimentos dos professores sobre suas escolhas das imagens (Figuras 05 e 06) revelam com maior frequência as palavras **mostrar** (f =7), **envolver** (f=6), **prático** (f=5), **ação** (f=5), **meio ambiente** (f=5), **representar** (f =5), **sustentabilidade** (f=4) e **criança** (f=4). A proximidade entre as palavras do centro da nuvem sugere representações sociais de educação ambiental ancoradas em ações e envolvimento prático dos estudantes nas atividades da disciplina. Além disso, a conectividade entre as palavras sugere que essas ações e práticas ambientais devem começar o mais cedo possível, desde crianças, nas instituições escolares. (Ver figura 07).

**Figura 7** - Nuvem de palavras - sobre escolhas de imagens sobre Educação Ambiental



**Fonte:** Dados processados pela análise nuvem de palavras no software IRAMUTEQ.

Os resultados dessa análise reforçam mais uma vez os encontrados na análise prototípica dos dados da TALP realizada pelos participantes da pesquisa. A partir da integração de ambas podemos afirmar que para os participantes conscientização para a preservação e sustentabilidade depende do desenvolvimento do senso de responsabilidade com o meio ambiente por meio de ações que envolvam diretamente os estudantes nos projetos de educação ambiental. Essa perspectiva sugere a predominância entre os participantes da pesquisa de representações sociais de educação ambiental ancoradas em caráter conservacionista/recursista sobre o meio ambiente conforme a classificação de Sauvé (2005). Para Sauvé (2005) a perspectiva conservacionista/recursista concentra-se na conserva o dos recursos:  gua, solo, energia, as plantas, por seu potencial comestível ou medicinal, e os animais pelos recursos que podem ser obtidos deles. Portanto, essa perspectiva leva em conta os recursos naturais e a preserva o destes.

### **5.1.1 Categoria 1 - Preserva o, sustentabilidade e cultura familiar**

Para a organiza o da categoria **Preserva o, sustentabilidade e cultura familiar** agrupamos das classes obtidas na análise CHD dos depoimentos dos professores sobre as palavras das palavras da TALP. Esses resultados corroboram os obtidos na análise prototípica das palavras evocadas pelo termo indutor Educa o Ambiental (Figura X) por parte dos professores entrevistados. Nesta análise a palavra **preservar**, elemento do núcleo central das representa es sociais de educa o ambiental,   associada   garantia de **sustentabilidade** dos recursos naturais para o futuro da humanidade e   necessidade de

**conscientização** dos indivíduos para que com **responsabilidade** lutem por este objetivo (P6, P8, P15 e P11).

*No ponto em que nós, nos encontramos a melhor forma de garantir o nosso futuro é preservando. Então sem dúvida o mais importante é a preservação. P6*

*Eu acho que, a educação ambiental, é um tema de grande relevância e trata desse tema preservação do meio ambiente, da fauna, da flora, e é um tema bastante importante dentro desta temática da educação ambiental, a preservação. P6*

*Preservar me chama mais atenção devido aos impactos que nossas florestas vem sofrendo atualmente[...] é necessário que a nova geração entenda que preservar o meio ambiente é muito importante e eu acho que isso vêm através da educação ambiental. P6*

*Preservar recursos, sem os recursos naturais não haverá sociedade. P8*

*Preservação, por que sem preservar o nosso ambiente não mais existirá. P15*

*Preservação, a natureza é o futuro do planeta. P11*

Considerando a **preservação** um elemento estrutural da representação social de educação ambiental podemos localizar as representações de educação ambiental encontradas nesta pesquisa entre as descritas por Reigota (1999) como conformistas e conservacionistas. Ou seja, segue as diretrizes oficiais e políticas já implementadas sobre o meio ambiente focalizando os elementos naturais do meio ambiente em detrimento de suas relações com a vida da sociedade em seu conjunto. Neste sentido, o meio ambiente considerado sinônimo de natureza, de acordo com Sauvé (2005b) e Suarez e Silva (2016), está na origem dos problemas socioambientais da atualidade, pois, sustenta uma cisão entre o ser humano e a natureza. Para Monteiro *et al* (2020) esta perspectiva conservacionista da educa o ambiental impede o desenvolvimento por parte dos indivíduos de uma perspectiva de rela o de mútua entre seres humanos e natureza.

A palavra **sustentabilidade**, também elemento do núcleo central das representa es sobre educa o ambiental expressa uma condi o indispensável para a manuten o da existência da humanidade no planeta Terra (P28 e P16). Essa perspectiva, embora indique uma associa o entre sustentabilidade, preserva o dos recursos naturais e manuten o da vida humana no planeta considera os recursos naturais como   disposi o e a serviço da humanidade sugerindo um caráter conservacionista da educa o ambiental, conforme denominado por Sauvé (2005).

*Sustentabilidade, precisamos do meio ambiente saudável para nossa existência no planeta Terra. P28*

*Sustentabilidade. É importante focar na conscientização do ser humano mostrando como sua vida está diretamente ligada a natureza e que o desequilíbrio do meio ambiente pode gerar grandes consequências a todos. P16*

As representações sociais encontradas entre os participantes de nossa pesquisa convergem com as de pesquisas anteriores (Silva e Teixeira, 2015, Saccol e Teixeira, 2012 e Vandrúsculo *et al*, 2013), segundo os quais o caráter conservacionista se mantém e continua orientando as práticas pedagógicas da educação ambiental em nosso país, assim como vem impedindo o desenvolvimento de uma concepção socioambiental sobre o tema.

Aos dados revelam ainda que a sustentabilidade é percebida pelos participantes como um dos objetivos da educação ambiental e relacionados à qualidade de vida e aos deveres de cada cidadão. Para contextualizar a inclusão deste tema na educação ambiental é comum justificá-la por seus benefícios econômicos à sociedade como explicita a fala de um dos participantes (P29).

*É por que eu acho que é o objetivo principal dentro deste contexto, de proposição de ensino de educação ambiental que as pessoas entendam que **viver de forma sustentável** é um dever enquanto cidadão. (P29)*

*Que **ser sustentável** tem um impacto positivo, e eu acho que para o professor fazer os alunos entenderem isso é importante. Por que a **sustentabilidade**, além de permitir que os recursos continuem existindo, isso também tem uma consequência econômica grande, assim que eu acho que é o que as pessoas levam em consideração no final das contas, né? (P29)*

*Por que o papo ecológico conservador, ele acaba ficando em segundo plano quando a questão é: bom, e o meu sustento? Bom, eu vou gastar mais ou menos para fazer determinada ação? (P29)*

*Que é uma das coisas que movimentam as decisões das pessoas, que **ser sustentável** tem um impacto positivo, e eu acho que para o professor, fazer os alunos entenderem isso é importante. P29*

*Por que, como professor de biologia, a gente tem que entender a interação com a natureza, que a gente precisa ter os recursos na natureza, e isso precisa ser feito **de forma sustentável**, tem que justificar a **sustentabilidade** de forma econômica por exemplo. P29*

Esses depoimentos apresentam ênfase na dimensão econômica da sustentabilidade tomada como referência pelos professores para abordar a importância do meio ambiente convergente com a perspectiva conservacionista/recursista de educação ambiental. Essa concepção, de acordo com Sauvé (2005), conduz a uma educa o ambiental para a conserva o e administra o do meio ambiente associados   preserva o do desenvolvimento econ mico. Se levarmos em conta a descri o de Sauvé (2005), essa perspectiva pode incluir projetos individuais e coletivos de preserva o ambiental citados pelos professores e educa o para o consumo. Contudo, contrariamente a essas representa es sociais reveladas pelos depoimentos dos professores entrevistados para Freitas (2006), Monteiro e Monteiro (2017) e Silva e Teixeira (2015) a educa o ambiental envolve mais do que benefícios econ micos   sociedade, pois implica mudanças de perspectivas valorativas e atitudinais sobre as rela es entre os seres humanos e a natureza. Perspectivas que envolvem a estreita e interdependência entre ambos sem a centralidade do humano sobre os demais seres vivos.   o que defende a Política Nacional de Educa o Ambiental, Lei n  9.795/99, segundo a qual há a educa o ambiental deve envolver uma abordagem multidimensional da sustentabilidade ambiental.

Para os professores as condi es socio econômicas de seus alunos fazem diferença na maneira como a educa o ambiental para a sustentabilidade pode ser apresentada em aula. Conforme um dos professores (P9), se um estudante tem uma “moradia precária [...] não tem água tratada” o ensino da sustentabilidade precisa estar conectado a essas condi es. Nesta proposta o professor pode tomar como referência o contexto socioecon mico dos alunos para conduzir a sua abordagem de sustentabilidade.

*Falar por exemplo, para aquela menina, sobre educa o ambiental, se ela tem uma moradia precária, **não tem acesso   condi es básicas**, por exemplo, não tem água tratada em casa. P9*

*Como   que ela vai pegar aquilo, e levar para a realidade dele, se ele vive nessas condi es? Então, quando eu vi a sua pergunta sobre educa o ambiental, a primeira coisa que me veio foi isso, esse **contexto socioecon mico**. P9*

*Primeiro que assim, eu sou professor de escola pública, então, grande parte dos meus alunos moram em áreas periféricas, áreas **sem saneamento básico** e com uma coleta de lixo ineficiente e aí como   que eu vou falar para aquele menino? P9*

*Aí, para não colocar, **contexto socioecon mico**, que eu achei muito grande, eu coloquei pobreza. Que aí,   uma realidade mais real,*

*certamente por exemplo se você tem condições socioeconômicas mais vulneráveis à pobreza. P9*

Essas preocupações dos professores, de acordo com seus depoimentos, se devem ao fato de que seus alunos trazem de seu meio familiar e social representações sociais que associam meio ambiente e exploração dos recursos naturais, considerada mais relevante do que sua preservação. Conforme um dos professores (P16) seus alunos percebem as atividades de exploração dos recursos naturais como o desmatamento para fazer pastagens como uma atividade econômica que lhes dá sustento e, portanto, sem risco para sua vida a médio ou longo prazo.

*Eu trabalho diretamente com adolescentes, e eu trabalho numa região em que a **exploração da natureza é mais vista como um bem econômico, não como algo de importante**. Lá eles têm muito a questão da extração da madeira ilegal, do desmatamento, tem muito a questão da criação de gado de corte, então eles **queimam, retiram toda a parte vegetal para fazer pasto, então, quando a gente fala da importância, eles não veem isso como importante, o que que eles veem como importante?** Criar o gado que vai gerar o dinheiro que eles precisam, não veem a questão de retirar a árvore, veem a madeira. P16*

*Eles veem a natureza mais como um bem para ser explorado economicamente. Mas **não veem que isso vai afetar a vida deles agora e no futuro também**. P16*

As representações sociais dos professores sobre natureza como fonte de sustento nos remetem aos resultados similares encontrados por Silva, Gomes e Santos (2005), Loureiro (2012) e Araújo e Nascimento (2018) em suas pesquisas com professores, para quem essa concepção justifica uma abordagem educação ambiental conservacionista. Além disso, ao se deterem na desigualdade da distribuição dos recursos naturais e sociais entre os estudantes para desenvolver seu trabalho em educação ambiental, os professores acabam por se envolver tão somente com a contextualização dessas diferenças, sem avançar na discussão da sustentabilidade quanto à construção de conhecimentos locais e regionais sobre sustentabilidade, criação de espaços de participação, discussão e crítica sobre a distribuição dos recursos naturais e as consequências da equidade na qualidade de vida e do meio ambiente. Como assinala Araújo e Nascimento (2018), o questionamento do modelo econômico vigente relativo ao meio ambiente implica enfrentamento e resistência política pela educação ambiental escolar.

Em continuidade, como revela a análise CHD a expressão “vêm da infância, vêm de casa” as concepções de meio ambiente de seus estudantes correspondem a 32,9% dos

depoimentos dos participantes. Os professores fazem supor que consideram a cultura familiar como um obstáculo importante para o desenvolvimento de uma consciência ambiental para além do carácter utilitário e económico dos recursos do meio ambiente (P16).

*Eu acho que **tudo começa de pequeno**, tudo começa na infância, o exemplo que a família traz e que vai tornar essa criança, um cidadão mais consciente. Ele vai saber preservar, ele vai saber cuidar. P16*

*Ele vai saber respeitar, então, **eu acho que tudo é na infância**, por que se o indivíduo cresce com uma formação ruim de casa, com **uma cultura de exploração da natureza** que só pensa na questão económica. P16*

*Tem a influência dos professores, tem a influência da escola, da **família** principalmente, por que tudo **vem de casa**, todo o aprendizado ele começa em casa, a gente costuma dizer que a escola é só para reforçar! Mas o cidadão ele começa a ser formado **dentro de casa**. Então, são três coisas muito importantes, em que uma complementa a outra. P16*

*Mas não veem que isso vai afetar a vida deles agora e no futuro também. Então, é a falta de **conscientização** deles. Já é uma cultura né? Que **vem lá da família**, do pai que mora em sítio e que tem criação de gado, ou que o pai é madeireiro, é dono de serraria, então, eles têm essa visão, eles não têm muito a visão do preservar. P16*

Ao analisar esses depoimentos constatamos mais uma vez que, embora expressando representações sociais educação ambiental com viés conservacionista/recursista os professores se preocupam com as influências familiares que os estudantes trazem de seu meio cultural, ou seja, seu senso comum sobre meio ambiente. Oliveira e Honorato (2013) defendem o envolvimento da família, nas atividades de educação ambiental, pois entendem o papel da família enquanto espaço de interlocução sobre estes fenómenos de grande repercussão no meio ambiente, decisivo para a assimilação de uma educação ambiental que se alicerce, ao longo da infância e da adolescência, mediante atitudes concretas de preservação, economia, respeito aos recursos não-renováveis.

Curiosamente, os professores parecem perceber o reducionismo das representações sociais de seus estudantes sobre meio ambiente relacionado aos aspectos económicos de suas vidas, mas não se dão conta do reducionismo de sua própria visão sobre o tema. Apoiando-nos nos estudos de Galvão e Magalhães Júnior (2016) podemos aventar a hipótese de que os professores têm se movimentado em direção a uma visão mais ampla de meio ambiente para além do reducionismo aos recursos e problemas relacionados ao desenvolvimento económico da região norte e do país.

Nesta direção, para os professores é relevante que por intermédio da educação ambiental seus alunos compreendam que a forma como a comunidade lida com o meio ambiente e afeta suas vidas privadas, bem como da sociedade brasileira mais ampla. Para eles, somente desta maneira é possível a educação ambiental mudar as atitudes dos alunos em seu cotidiano, favorecer a construção de novos hábitos e se atentar às questões ambientais em sua própria vida, como assinala o professor P9.

*Muita gente consome água contaminada, e aí quando eu começo a falar sobre isso, eles ficam assim: Nossa, mas eu nunca tinha prestado atenção nesses detalhes, **eu nunca tinha parado para pensar nisso.** P9*

*Eu sempre digo para os meus alunos: **se você quer mudar o mundo, comece a mudar alguns hábitos**, comece a arrumar o seu quarto, por exemplo. P9*

Essas representações sociais dos professores sobre educação ambiental são convergentes com a literatura da área (Silva e Teixeira, 2015, Saccol e Teixeira, 2012 e Vandrúsculo *et al*, 2013, entre outros), segundo a qual, a educação ambiental pode confrontar as representações de senso comum dos alunos e, por conseguinte, favorecer sua ressignificação. É este, portanto, conforme o depoimento dos participantes, o papel dos docentes em educação ambiental: desestabilizar e ampliar suas representações de meio ambiente e sociedade. Para tanto, como afirmam os professores a **conscientização** é um fator imprescindível para fomentar a preservação ambiental (P1, P16, P3 e P30).

*Por que, eu acho que é o pilar né? Da educação ambiental, sem ser um estudioso da área, minha opinião é essa. **Um sujeito consciente, claro que ele não vai prejudicar, que ele não vai ser um cara corrosivo para o meio ambiente.** P1*

*Por que eu acho que é necessário que as pessoas sejam **conscientes**, né! Da importância do meio ambiente. Não adianta você só falar e ela não se **conscientizar** realmente da importância. As vezes quando a gente fala sobre o meio ambiente as pessoas acham um pouco inútil, né? Assim, não tem uma ligação, tipo: **o que que a minha vida tem a ver com uma árvore? Com a natureza em si? Com o animal que está lá longe? Eles não têm essa ligação. Falta mais conscientização sobre as atitudes de todos, né! Então, eu pensei na palavra chave **conscientização**, por que se não for assim as coisas não vão fluir. Não vão acontecer.** P16*

*Esse já é um diálogo meio filosófico, porque **consciência, eu tento me manter sempre consciente e ter atitudes conscientes**, mas às vezes a gente não consegue, claro né? P1*



*Conscientização, pois um indivíduo consciente em relação à importância do meio ambiente, terá respeito e responsabilidade com as questões ambientais, se sentirá pertencente e conectado à natureza. P1*

*Consciência, pois temos que ser responsáveis e ter noção do que fazemos no nosso ambiente. P3*

*É importante focar na conscientização do ser humano, mostrando como sua vida está diretamente ligada à natureza, e que o desequilíbrio do meio ambiente pode gerar grandes consequências a todos. P16*

*Conscientização, pois a partir dela é possível preservarmos. P30*

Presente no núcleo central das representações de educação ambiental dos participantes a palavra **conscientização** em conjunto com **futuro**, presente na segunda periferia, referem-se ao que esperam da educação ambiental nas instituições escolares: conscientização dos alunos e preservação ambiental para o futuro (P1, P16 e P18).

*Conscientização, pois um indivíduo consciente em relação a importância do meio ambiente terá respeito e responsabilidade com as questões ambientais, se sentirá pertencente e conectado a natureza. P1*

*É importante focar na **conscientização** do ser humano mostrando como sua vida está diretamente ligada a natureza, e que o desequilíbrio do meio ambiente pode gerar grandes consequências a todos. P16*

*Porque na relação Homem x natureza cria-se um espírito cooperativo e comprometido com o **futuro** da Terra. P18*

Considerando que a conscientização numa perspectiva conservacionista/recursista identificada nas representações de educação ambiental dos professores participantes deste estudo, de acordo com Sauvé (2004), está associada com práticas escolares de conserva o e habilidades de gestão do meio ambiente como por exemplo, atividades de reciclagem/coleta seletiva, plantio de mudas, e hortas escolares, entre outras que estimulam a conserva o e uso sustentável dos recursos naturais.

Para o desenvolvimento da consciência ambiental de seus estudantes, os professores consideram importante destacar o sentimento de pertenc a ao meio ambiente em que vivem. Encontrada na primeira periferia da análise prototípica da palavra indutora Educa o Ambiental a palavra **pertenc a** pode contribuir para a problematiza o de seu senso comum sobre o tema no qual predomina a explora o dos recursos naturais em detrimento de sua preserva o e sustentabilidade. Conforme os depoimentos dos professores o “indivíduo só

defende aquilo que ele sente fazer parte” para que tenha condições de conectar a natureza a sua vida cotidiana presente e futura (P25, P1e P16)

*Eu escolhi **pertencimento**, por que, no meu entender, na minha visão, enquanto professora, enquanto bióloga, eu acredito muito, que o **indivíduo só defende aquilo que ele sente fazer parte**. P25*

*Então, a educação ambiental na escola tem que despertar este sentimento no estudante, de pertencer àquilo, que não é algo inatingível, algo que vai estar só na floresta, não. No dia a dia dele no bem estar da família dele ele consegue identificar essa temática. P25*

*Às vezes quando a gente fala sobre o meio ambiente, as pessoas acham um pouco inútil né? Assim, não tem uma ligação, tipo, o que a minha vida tem a ver com uma árvore? P16*

*Por que se você tem responsabilidade com o meio ambiente, claro que você vai respeitar. E tudo isso vai levar à uma conexão, você vai se sentir próximo da natureza, e que vem a questão da pertença, também. Então está tudo conectado, você vai se sentir pertencente, quando você não se sente pertencente à natureza, você acha que é um indivíduo separado disso, claro que você não vai estar nem ligando muito. P1*

*Quando o meu estudante sabe que ele faz parte daquele universo, que ele precisa daquilo, que aquilo é importante para a vida dele e para os demais, ele **assume uma responsabilidade em relação a isso muito maior** do que um simples conteúdo que eu passasse para ele. Então, a educação ambiental na escola tem que despertar este sentimento no estudante, de pertencer àquilo, que não é algo inatingível, algo que vai estar só na floresta, não. No dia a dia dele no bem estar da família dele ele consegue identificar essa temática. P25*

O sentimento de pertença, destacado pelos professores como parte relevante do processo de conscientização de seus estudantes é destacado por Falcão e Roquette (2007), Reigada e Tonzoni-Reis (2004) e Monteiro *et al* (2020) como elemento da concepção conservacionista da educação ambiental. Conforme esses autores, pertencimento ao meio ambiente pode levar o indivíduo ao cuidado e a sua preservação. Em pesquisa anterior, Reigada e Tonzoni-Reis (2004), constataram que os professores associaram a ideia de pertencimento à expansão do senso de responsabilidade dos estudantes com o meio ambiente em concordância com Sauvé (2005) para quem esse sentimento também pode conduzir ao desejo de cuidado e preserva o ambiental. Em contraste, para Hutchison (2000, p. 136) a necessidade de recuperar um sentido de conexão com o mundo natural e com a comunidade da terra, surge como uma tarefa cultural essencial para que possamos responder efetivamente ao desafio ecológico.

Em direção ao desenvolvimento do sentimento de pertença dos estudantes ao meio ambiente em que vivem e do qual depende a continuidade de suas vidas, os professores chamam a atenção para o fato de que esse sentimento não pode ser ensinado como os outros conteúdos escolares. Do mesmo modo que a **pertença**, a necessidade de cuidar e de **preservar** o meio ambiente exigem um investimento em sua formação pessoal o que depende do compartilhamento de valores, visões de mundo e vivências entre alunos e professores. Ou seja, depende do acesso dos alunos “às visões de mundo, às coisas que o [professor] acredita e que sonha” (P18 e P6).

*É nas coisas que eu acredito, por que eu acredito, que **um educador, ele tem que ser uma pessoa que vai educar no sentido de formar**, mas não que ele vá levar o conhecimento. P18*

*Mas que ele vai construir junto esse conhecimento, que **ele vai estar ali como educador para proporcionar também, que eles, os alunos, possam ter acesso às visões de mundo, às coisas que você acredita que você sonha**. P18*

*E trata desse tema preservação do meio ambiente, da fauna da flora, e é um tema bastante importante dentro desta temática da educação ambiental a **preservação**. **Preservar** me chama mais atenção devido aos impactos que nossas florestas vem sofrendo atualmente. P6*

*É o que me vem imediatamente na cabeça quando você fala em educação ambiental né, é necessário que a **nova geração entenda que preservar o meio ambiente é muito importante** e eu acho que isso vêm através da educação ambiental. P6*

Esses depoimentos dos professores nos remetem às conclusões de Pelicioni e Ribeiro (2005) e Ruscheinsky (2004) para quem as representações sociais dos docentes são naturalmente ensinadas por meio das atividades de educação ambiental uma vez que implicam trocas de visões de mundo e valores que formam uma teia cotidiana de interações nas relações de saber e poder das salas de aula. Por conta do poder das representações sociais dos professores nas interações com seus estudantes, os autores sugerem o desenvolvimento de um processo de autocrítica desses docentes sobre suas próprias representações de forma a superá-las ou reforçá-las em sua atuação pedagógica. Em continuidade sugerem a superação de suas representações conservacionistas sobre a educação ambiental em direção a uma perspectiva para a sustentabilidade.

Dentro da perspectiva conservacionista de educação ambiental manifestada pelos professores se destacam as palavras **natureza** (Núcleo central), **vida** (1ª periferia), **Lixo** (1ª

periferia), **desmatamento** (Zona de contraste), evidenciando a influência da cultura familiar e a cultura econômica do estado. Os alunos que vivem em regiões onde esta atividade econômica é predominante, carregam uma percepção sobre as questões ambientais que influenciam em sua receptividade aos conteúdos da educação ambiental. Podemos ver isso ilustrado nos excertos dos participantes (P16 e P29).

*Então, eles não percebem essa importância, tanto é que, quando a gente está trabalhando com ecologia no 1º ano a gente trabalha efeito estufa, aquecimento global e **desmatamento**, e eles veem a **natureza** mas como um bem para ser explorado economicamente. P16.*

*É por que assim, eu trabalho diretamente com adolescentes, e eu trabalho numa região em que a exploração da **natureza** é mais vista como um bem econômico, não como algo de importante. Lá eles têm muito a questão da extração da madeira ilegal, do **desmatamento**, tem muito a questão da criação de gado de corte, então eles queimam, retiram toda a parte vegetal para fazer pasto, então, quando a gente fala da importância, eles não veem isso como importante, o que que eles veem como importante? Criar o gado que vai gerar o dinheiro que eles precisam, não vê a questão de retirar a árvore, vê a madeira. P16*

*Por que o papo ecológico, conservador, acaba ficando em segundo plano quando a questão é: Bom, e o meu sustento? Bom, eu vou gastar mais ou menos para fazer determinada ação? P29*

Em seus depoimentos os participantes refletem a cultura econômica do estado de Rondônia<sup>25</sup>, baseada no agronegócio, principalmente na pecuária de corte, que inclui desmatamento e substituição das áreas de florestas por pastagens. Os professores chamam a atenção para suas dificuldades de abrir discussão sobre as implicações dessas atividades sobre o meio ambiente uma vez que é dessas atividade que a maioria das famílias de seus alunos sobrevive<sup>26</sup>. Para Oliveira e Honorato (2013), as famílias de estudantes tendem a serem negligentes com impactos ambientais resultantes de atividades econômicas, o que para as autoras reforça que as atividades em educação ambiental devem ser delineadas continuamente com foco na preservação, prevenção, reversão e reparação dos danos ambientais.

Ao lado da cultura familiar os professores avaliam seu trabalho em educação ambiental com uma luta diária e solitária em direção à conscientização de seus alunos sobre as consequências da pecuária e do agronegócio para o futuro do meio ambiente da região e

<sup>25</sup> Cultura econômica é o ramo da economia que estuda a relação entre a cultura e os fenômenos econômicos.

<sup>26</sup> A pesquisa incluiu escolas da zona rural e ribeirinha, onde é comum atividades de exploração direta dos recursos naturais.

de sua própria vida. Os professores lembram que essa luta deveria ser do conjunto da sociedade (P22) e das famílias (P16 e P22) e não somente da escola.

*Todo o aprendizado, ele começa em casa, a gente costuma dizer que a escola, é só para reforçar, mas o cidadão, ele começa a ser formado dentro de casa, uma complementa a outra. P16*

*Eu acho que tudo começa de pequeno, tudo começa na infância, o exemplo que a família traz e que vai tornar essa criança um cidadão mais consciente, ele vai saber preservar, ele vai saber cuidar, ele vai saber respeitar, então eu acho que tudo é na infância, por que se o indivíduo cresce com uma formação ruim de casa, com uma cultura de exploração da natureza, que só pensa na questão econômica, onde a árvore em si ela não serve para nada, como muitos pensam....ele vai crescendo um indivíduo assim, e depois que ele cresce é mais complicado a gente conscientizar ele, é muito mais difícil, por que ele já vem com uma cultura né? P16*

*Eu já trabalhei na Secretaria de Meio Ambiente, e percebi que ali também funcionava educação ambiental, então, a dependência para que ela funcione, para que ela aconteça e se consolide precisa que vários atores participem, né? P22*

As dificuldades enfrentadas pelos professores pode ser compreendida se levarmos em conta os dados de pesquisas anteriores segundo as quais a maioria dos professores apresentam uma visão conservacionista da educação ambiental. Além disso, é importante destacar a influência da pobreza, da miséria e das condições precárias de vida em que muitas famílias dos estudantes vivem e que influenciam suas representações sociais de meio ambiente, tornando ainda mais complexa a discussão de perspectivas diferentes da conservacionista por parte dos docentes. Esses limites em sua abordagem da educação ambiental são manifestados pelos professores ao indicarem as condições de vida de seus alunos como entraves para uma abordagem educativa mais questionadora e responsável sobre o meio ambiente (P9).

*E aí, no caso mais extremo de miséria, obviamente que você vai ter atividades e ações principalmente por parte da população que ele vai priorizar a sua sobrevivência (**vida**) ao invés de cuidar. P9*

*É claro que a gente não pode ser determinista, e dizer que isso é um elemento que atrapalha a educação ambiental, mas colabora, por exemplo, para que aquele grupo familiar, tenha outras preocupações mais urgentes do que por exemplo, questões ligadas ao meio ambiente ou a questão ambiental. P9*

Ao considerar a situação econômica dos seus alunos, alguns em condições de miséria, leva os professores a se questionar sobre como lidar com esses limites. Essas condições fazem com que, muitos de seus alunos sejam filhos de funcionários de empresas que desmatam para o agronegócio, a pecuária, entre outras atividades que envolvem a exploração do meio ambiente. De outro lado, muitos vivem sem condições mínimas de saneamento básico de esgoto, água ou lixo. Nesse caso, os professores se veem mais uma vez com dificuldades de discutir e questionar uma visão não sustentável do meio ambiente por conta das limitações da vida cotidiana de seus alunos (P9).

*É aquela questão natural do ser humano de buscar a coisa básica, e aí uma preocupação por exemplo, e eu converso muito com os alunos principalmente quando chega nos períodos de estiagem, quando chove menos, da questão de **não queimar o lixo**, de se preocupar com essas questões e aí muito deles, quando a gente fala, eles comentam: Mas professor, assim mesmo acontece (sobre a queima de lixo), **a minha mãe faz e eu ainda continuo fazendo**. P9*

Os limites enfrentados pelos professores pelas condições de vida e de trabalho de seus estudantes são relevantes e legítimas e devem ser levadas em conta em seu trabalho de educação ambiental. Shons (2012) explorou a influência da pobreza na sustentabilidade, e afirma que, para que a crise ambiental se transforme em questão ambiental com envergadura capaz de fazer frente à depredação do planeta, é necessário, antes, a tomada de consciência e o fortalecimento das vozes da denúncia para que se possa apostar numa mudança de paradigmas.

### **5.1.2 Categoria 2 – Professores e Educação ambiental: consciência e luta**

A categoria **Professores e educação ambiental: consciência e luta** envolve a palavra **responsabilidade** presente no núcleo central das representações sociais de educação ambiental e as palavras **cuidado, vida, educação e pertença** presentes em sua primeira periferia. Desta categoria fazem parte dois grandes temas que emergiram da análise CHD dos depoimentos dos professores: a educação ambiental envolve tristeza e luta dos professores - 18,4% de frequência dos dados analisados – educação ambiental envolve consciência do próprio docente - 15,74% do *corpus* dos depoimentos.

Para os professores o desenvolvimento da educação ambiental nas escolas representa tristeza e luta pessoal de cada docente. Isso porque, não sentem incentivo e orientação por parte da administração escolar e estadual para que desenvolvam esses temas. Em decorrência

disso, a educação ambiental torna-se parte do empenho pessoal de cada docente de criar formas de implementar as atividades de educação ambiental (P17, P18 e P22).

*Eu citei a palavra tristeza, porque lá estava tratando na área de educação, e aí a gente estava tratando da **educação ambiental nas escolas, então eu falei que era a palavra tristeza.** P17*

*Por que, eu não vejo um programa específico da Secretaria Estadual de Educação direcionando ou pelo menos orientando os professores a trabalharem com educação ambiental. Dentro das suas disciplinas ou na parte da interdisciplinaridade, **então eu fico triste, por isso que eu falei sobre tristeza.** P17*

*É a luta em defesa da vida, que vai contra tudo aquilo que afeta essa vida, que são desde os **projetos desenvolvimentistas** que atravessam os nossos territórios, sejam indígenas, sejam ribeirinhos, sejam quilombolas, sejam todas as comunidades tradicionais até mesmo populações urbanas. P18*

*É exatamente dessa forma. A gente fica **triste por não ver que as coisas acontecem** né? É porque falta um pouco de entendimento, da própria Secretaria de Educação de em tender melhor essa questão de educação ambiental. P17*

*Na verdade quando eu pensei em cooperação, pensei que educação ambiental, pela primeira palavra ser educação, talvez as pessoas atribuam isso, apenas à escola e a **educação ambiental não depende apenas de nós, professores na escola.** P22*

*É nas coisas que eu acredito, por que **eu acredito que um educador ele tem que ser uma pessoa que vai educar no sentido de formar**, mas não que ele vá levar o conhecimento, mas que ele vai construir junto esse conhecimento, mas que ele vai estar ali como educador para proporcionar também que eles, **os alunos, possam ter acesso às visões de mundo às coisas que você acredita, que você sonha, que você luta, pelo menos eu atuo dessa maneira** como eu estou falando. P18*

Os depoimentos dos professores revelam uma expectativa em relação ao seu trabalho que parece não coadunar com a precária formação de educação ambiental que dizem ter recebido até o momento. A responsabilização individual dos professores por eles mesmo sobre sua atuação pedagógica nos remete às conclusões de Lima (2004) sobre as representações de senso comum de que a qualidade da atuação profissional docente apresenta um caráter apenas individual e não institucional. De uma perspectiva próxima, Fullan (1999) e McDiarmid (1995) assinalam que a passagem dessa responsabilização individual para uma responsabilização coletiva e institucional depende da constituição da

escola como uma comunidade colaborativa que favoreça a confiança, o suporte emocional, a troca de experiências e de conhecimentos entre os colegas docentes.

Por conta dessas condições de responsabilização individual, os professores trabalham a educação ambiental pautados em sua própria perspectiva e neste processo, a partir de suas representações sociais de meio ambiente e educação ambiental desenvolvem sua atuação pedagógica isoladamente. A formação de sua consciência ambiental, segundo seus depoimentos, passa pela aprendizagem do que é certo e do que é errado (P1) o que requer conhecimento sobre a natureza, a disponibilidade dos recursos naturais e as consequências de sua exploração. O reconhecimento do que é certo e errado é considerado relevante também em sua atuação em educação ambiental uma vez que para os professores é relevante apresenta-los aos seus alunos.

*Eu acho que, é a educação, eu estou falando mais abertamente de qualquer tema, **para você ter consciência, primeiro você precisa saber o que é certo, o que é errado**, para poder optar e ter essa educação, essa formação dessa consciência. P1*

*Então, a consciência do que você está fazendo ali, se é errado ou se é certo. É a partir disso. Mas claro que para você ter essa consciência você precisa ter uma educação de forma geral. P1*

*Quando a gente fala da importância, eles não veem isso como importante, o que eles veem como importante é criar o gado, que vai gerar o dinheiro que eles precisam, não veem a questão de retirar a árvore, veem a madeira. P16*

*Então, como é que eu vou com aquele discurso todo, falar sobre a questão da higiene das mãos, do autocuidado, do lixo no lixo, de separar o lixo, de ter alguns cuidados com o ambiente...que a gente coloca na escola, que a gente fala. P9 [fala associada à falta de saneamento básico, de água encanada e coleta de lixo, que assola grande parte dos bairros da cidade de Porto Velho].*

*Lá, eles têm muito a questão da extração da madeira ilegal, do desmatamento, tem muito a questão da criação de gado de corte, **então eles queimam, retiram toda a parte vegetal para fazer pasto**. P16*

Os depoimentos dos professores sobre a importância de ensinar aos alunos o que é certo e errado quanto ao meio ambiente nos remete ao preconizado pelos PCNs (Brasil, 1997) e destacado também por Saccol e Teixeira (2012) quanto ao papel da escola na mudança de valores e atitudes de seus alunos quanto aos vários setores da vida familiar e social. Contudo, é importante destacar aqui os limites desses objetivos se levarmos em conta os movimentos de construção das representações sociais dos indivíduos que dão suporte a



esses valores e atitudes. Se levarmos em conta as considerações de Moscovici (1981) e Jodelet (2000) as representações sociais de um indivíduo em contato as de outros como ocorre no ambiente escolar podem sofrer um processo de desestabilização e ampliação no sentido de constituição da polifasia cognitiva sobre o tema em foco. Neste sentido, esperar mudanças de valores e atitudes como consequência da atuação escolar, como o fazem os professores entrevistados, pode ser uma meta incerta e até mesmo impossível.

Outro aspecto a destacar nesses depoimentos dos professores se refere ao seu intento de estabelecer com os alunos, o que é certo e o que é errado a ser feito no meio ambiente, como sendo um processo de conscientização. Se levarmos em conta, a obra de Freire, certo e errado está mais fortemente associado às regras morais, ou seja, um conjunto de normas estabelecidos por um grupo de acordo com certos princípios do que de fato a um processo de conscientização. Freire faz relação entre liberdade, educação e consciência crítica, ao expor que “uma educação que procura desenvolver a tomada de consciência e a atitude crítica, (...) liberta-o [o homem] em lugar de submetê-lo, de domesticá-lo, de adaptá-lo (...)” (FREIRE, 1979, p.19).

Nesta luta solitária e cotidiana para o desenvolvimento da educação ambiental os professores indicam as palavras **responsabilidade** e **natureza**, presentes no núcleo central de suas representações sociais de educação ambiental como sustentadoras de seu trabalho. Os professores indicam um sentimento de responsabilidade pela natureza e de pertencimento ao meio ambiental e social em que vivem e que os incentiva a realizar e manter as atividades junto aos seus alunos. Alguns professores dizem se posicionar abertamente aos seus alunos sobre questões socioambientais, populações tradicionais (indígenas e ribeirinhas) e impactos de projetos desenvolvimentistas (P1 e P18).

*Acho que é isso tudo está interligado né? Porque, se você tem responsabilidade com o meio ambiente, claro que você vai respeitar, e tudo isso vai levar à uma conexão. Você vai se sentir próximo da natureza e que vem a questão da pertença também.* P1

*Então, tudo está conectado, você vai se sentir pertencente. Quando você não se sente pertencente à natureza, você acha que é um indivíduo separado disso, claro que você não vai estar nem ligando muito.* P1

*Às nossas tradições culturais, e também, tudo aquilo que afeta a nossa vida. É a luta em defesa da vida, que vai contra tudo aquilo que afeta essa vida, que são desde os projetos desenvolvimentistas que atravessam os nossos territórios...* P18

Os depoimentos do professores sobre a importância do conhecimento de suas posições pessoais sobre questões socioambientais, por parte de seus alunos, permite o desenvolvimento de um sentimento de pertença e compartilhamento. Essas considerações são convergentes com as conclusões de Monteiro e Monteiro (2017), Arieira (2013), Ávila e Teixeira (2016), Galvão e Magalhaes Junior (2016) e Monteiro et al (2020), segundo os quais a interação de representações sociais sobre meio ambiente em grupos concorre para a sua ampliação e mudanças de comportamentos. Neste caso, o relevante aqui não é ensinar uma visão de mundo, mas compartilhar e fazer circular as representações sociais dos professores e dos alunos no grupo.

Para os participantes a ação ambiental também pode ser pensada como ação política que possa trazer benefícios sociais, econômicos e ambientais para o futuro da região amazônica em curto e médio prazo. Como dizem os professores “contribuir com o agora e como o futuro” (P2), “amenizar os impactos causados pela humanidade” (P8). A classe relações entre **educação ambiental e política** obteve 31,5% de frequência dos depoimentos dos professores na análise CHD enfatizando, porém, o “cuidado” que precisam ter ao abordar certos temas ambientais por conta de motivações ideológicas por parte de seus colegas e estudantes. Para os professores esta situação de temor tem aumentado desde a eleição do último governo presidencial em que temas como desmatamento, queimadas e fiscalização ambiental podem ser consideradas manifestações “de esquerda” ou “comunistas” e mal vistas por parte da comunidade (P1).

*Fazer o quê? Mas nesse sentido, claro que a gente tem que ter um certo cuidado, para falar essas coisas com alunos né? Até por que, a gente sabe que tem aluno que tem outro ponto de vista. P1*

*E a gente está também num momento muito difícil, que a gente tem que ter muito cuidado, senão a gente vai ser rotulado como esquerdista, ou isso, ou aquilo. P1*

*Neste ambiente educacional, não sei os professores de esquerda estão trazendo ideologias comunistas para os alunos, então e gente tem que ter cuidado com este tipo de palavra né? Aí eu falei engajamento. P1*

*E agora eu estou politizando, agora eu estou politizando sim! A gente sabe que eles não querem saber disso né? É um governo que tem parceria com os produtores rurais, com os latifundiários e etc. P1*

Para os professores a ação política na educação ambiental envolve não apenas a discussão conceitual, mas também atividades práticas que neste momento político do país torna-se mais difícil (P13).

*É que falta isso, na verdade é o agir. A gente fala muito, a gente escreve muito, tem muitos textos, tem muitas pesquisas, tem muita conversa, tem muito blá blá blá sobre educação ambiental. P13*

De acordo com os depoimentos dos professores, embora sintam receio de que suas aulas sobre educação ambiental possam ser interpretadas posicionamento ideológico, consideram que este trabalho implica necessariamente, a uma reflexão política. Encontramos apoio a essas considerações nas conclusões de Araújo e Nascimento (2018) para quem a discussão e o questionamento do modelo econômico vigente é imprescindível para o desenvolvimento de um posicionamento crítico e consciente sobre suas ações e as da sociedade quanto ao meio ambiente. Para Arieira (2013), a atuação escolar faz parte de uma micropolítica de ações cotidianas que implica a noção de responsabilidade compartilhada pelo meio ambiente no sentido de que cada indivíduo se posicione como um agente construtor do meio ambiente por meio de suas ações. Pelicioni e Ribeiro (2005), por sua vez, alertam que as práticas em educação ambiental não devem mascarar e ofuscar a dimensão política desta problemática contribuindo para a manutenção das condições ambientais atuais.

## 5.2 Sobre termo indutor: Práticas em educação ambiental

A partir dos resultados encontrados e tomando como referência os elementos que constituem o núcleo central (NC) das representações sociais sobre “Práticas em educação ambiental” organizamos a categoria que se destacam das representações sociais dos professores sobre este tema: **Educação Ambiental: projetos e mão na massa.**

A análise prototípica das informações produzidas durante a aplicação do TALP para o termo indutor “Práticas em Educação Ambiental” resultou em um total de 150 palavras evocadas pelos professores e frequência média  $f= 2,55$  de palavras evocadas em cada uma das cinco posições solicitadas e 3,11 de ordem média de evocação (OME) do conjunto de palavras evocadas. Com esses dados obtivemos indicadores da estrutura das representações sociais dos professores sobre “Práticas em Educação Ambiental” (Quadro 14).

**Quadro 14** - Análise prototípica – Práticas em educação ambiental

	<= 3,11		OME		> 3,11	
	<i>f</i>	OME	<i>f</i>	OME	<i>f</i>	OME
<i>f</i> >= 2,55 <i>f</i> < 2,55	<b>Núcleo central</b>				<b>Primeira periferia</b>	
	Reciclagem	4	3	Educar	6	4
	Ação	4	2	Necessária	4	3,8
	Projetos	3	1	Conhecimento	3	4
				Coleta seletiva	3	3,3
	<b>Zona de contraste</b>				<b>Segunda periferia</b>	
	Mobilização	2	3	Comportamento	2	4,5
	Amor	2	3	Respeito	2	4
	Estimulante	2	3	Fazer diferença	2	4
	Mudança	2	1,5	Oficinas/reaproveitamento	2	4
	Sustentabilidade	2	2,5	Bem viver	2	3,5
	Entender problemas	2	2,5	Atitude	2	3,5
	Meio ambiente	2	2,5			
	Experiência	2	3			

**Fonte:** dados processados no software IRAMUTEQ.

As palavras **reciclagem** ( $f=4$  e  $OME=3$ ), **ação** ( $f=4$  e  $OME=2$ ) e **projetos** ( $f=3$  e  $OME=1$ ) alta frequência e ordem de evocação inferiores a 3,11 indicando constituírem-se elementos centrais da representação social sobre “práticas em educação ambiental”. Da primeira periferia fazem parte **educar** ( $f=6$  e  $OME=4$ ), **necessária** ( $f=4$  e  $OME=3,8$ ), **conhecimento** ( $f=3$  e  $OME=4$ ), e **coleta seletiva** ( $f=3$  e  $OME=3,3$ ) complementares às palavras localizadas no núcleo central dessas representações sobre prática da educação ambiental.

As palavras da zona de contraste, **mobilização** ( $f=2$  e  $OME=3$ ), **amor** ( $f=2$  e  $OME=3$ ), **estimulante** ( $f=2$  e  $OME=3$ ), **mudança** ( $f=2$  e  $OME=1,5$ ), **sustentabilidade** ( $f=2$  e  $OME=2,5$ ), **entender problemas** ( $f=2$  e  $OME=2,5$ ), **meio ambiente** ( $f=2$  e  $OME=2,5$ ) e **experiência** ( $f=2$  e  $OME=3$ ) parecem revelar aspectos pessoais ou peculiares ao grupo de entrevistados. Na segunda periferia localizam-se as palavras, **bem viver** e **atitude** com ( $f=2$  e  $OME=3,5$ ), **respeito**, **fazer diferença** e **oficinas de reaproveitamento** com ( $f=2$  e  $OME=4$ ) e a palavra **comportamento** ( $f=2$  e  $OME=4,5$ ) parecem indicar mudanças subjetivas dos indivíduos quanto ao meio ambiente consideradas importantes para que a educação ambiental atinja seus objetivos de sustentabilidade.

### 5.2.1 Categoria 3 - Educação ambiental: projetos e mão na massa

Considerados elementos centrais da prática de educação ambiental a palavra projetos, sugere a relevância que os docentes entrevistados fornecem às ações práticas de seus

estudantes para que a educação ambiental desenvolva sua conscientização quanto ao meio ambiente (P4, P9, P16).

*Chega fico entusiasmado quando faço ou vejo **projetos** em prática. P4*

***Projetos**, penso que ao trabalhar a educação ambiental em forma de **projetos** a possibilidade de **haver maior participação é maior**. P9*

*Através de **projetos** as **pessoas** podem mudar seus **hábitos**, e ter uma **consciência ecológica** de que somos reflexos de nossas **ações**. P16*

Ancorados na ideia dos docentes de que a humanidade sempre causará danos ao meio ambiente, os professores consideram os projetos práticos como formas relevantes de colocar os alunos em contato com a realidade deteriorada e a aprender a cuidá-la, ou seja colocar a mão na massa (P16).

*Então, os **projetos** são **essenciais para que o aluno conheça de perto a realidade**. Por que as vezes você fala assim: faz uma pesquisa. Ele vai lá faz uma pesquisa, escreve no caderno e pronto! Entendeu? Mas **quando ele coloca a mão na massa, quando ele vai fazer, ele cria mais laços, mais raízes**. P16*

*Lá onde eu trabalho, a gente tem poucos **projetos**, é mínimo a questão de **projetos**, então, eu penso assim: Quando a gente faz um **projeto**, a gente faz o **aluno interagir, faz ele buscar de certa forma, né?** P16*

Esses resultados são confirmados na análise de tipo CHD (Apêndice IV) na qual a classe denominada **Programas, projetos e trabalhos** obteve 30,2% de frequência dos depoimentos dos professores. Conforme os participantes, enquanto os projetos são desenvolvidos pelos professores, os programas<sup>27</sup> tem origem fora da escola, propostos por alguma instituição e não dependem apenas dos professores para acontecerem. Já os trabalhos são explicados como atividades mais curtas que se desenvolvem dentro do âmbito escolar pelos estudantes e professores. Instados a comentar suas experiências de alguma dessas atividades os professores detiveram-se a descrever suas dificuldades em desenvolvê-las por falta de interesse, de condições estruturais da instituição escolar, falta de engajamento dos participantes, entre outras.

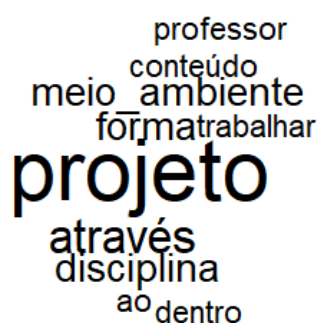
Esses resultados são reforçados pela análise de nuvem de palavras dos depoimentos dos professores sobre como é conduzida a educação ambiental na escola em que atuam. Em

---

<sup>27</sup> Durante as entrevistas foram citados três programas: O programa *Respostas para o amanhã* da empresa Natura, o Programa *educação para o século XXI* e o Programa *Institucional de Bolsas de iniciação à docência - PIBID*.

seus depoimentos a palavra **projeto** (f =10), seguida pelas palavras, **através** (f =5), **disciplina** (f =4), **forma** (f=4), **meio ambiente** (f =4), e por outras palavras localizadas na periferia da nuvem, e com menor força ou frequência, **professor**, **conteúdo**, **trabalhar** e **dentro** (Ver figura 08).

**Figura 8** - Nuvem de palavras - “como é conduzida a educação ambiental na sua escola?”

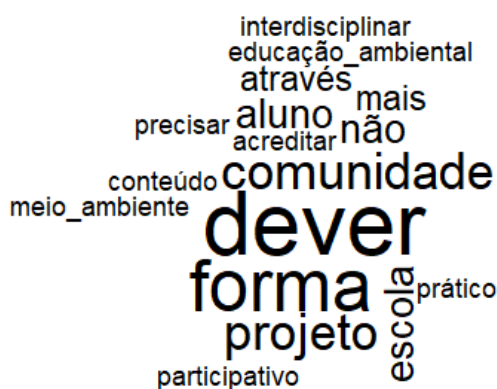


**Fonte:** Dados da pesquisa. Dados processados pela análise nuvem de palavras no software IRAMUTEQ.

Constatamos por essa análise que os projetos de educação ambiental são compreendidos como, aplicação dos conteúdos implementados nas disciplinas desenvolvidas pelos professores. Essa vinculação dos projetos com as disciplinas, sugerem mais uma vez uma relação de dependência entre as atividades de educação ambiental e o interesse individual de cada docente da escola e não de uma iniciativa institucional envolvendo suas diferentes instâncias pedagógicas e administrativas.

Essa preferência pelos projetos dos participantes se manifesta com clareza na análise de nuvem de palavras de seus depoimentos sobre como deveria ser a educação ambiental no ensino médio, na qual encontramos as palavras: **dever** (f =13), **forma** (f=10), **comunidade** (f =7) e **projeto** (f=7) com destaque (Figura 09).

**Figura 9** - Nuvem de palavras - Como deve ser a educação ambiental no ensino médio?



**Fonte:** Dados da pesquisa. Dados processados pela análise nuvem de palavras no software IRAMUTEQ.

Para os participantes a educação ambiental deveria formar cidadãos mais participativos por meio de projetos que envolvessem a comunidade de fora da escola e relacionadas aos problemas e demandas ambientais de sua região como indica o depoimento do docente P14: “[...] *projetos que envolvam os alunos e comunidade em geral*”. As palavras localizadas na periferia da nuvem de palavras, destacam as diferentes formas de se fazer educação ambiental: interdisciplinar (f=3); participativo (f =3); prático (f =3); conteúdo (f =3) e meio ambiente (f=3).

Entre os entrevistados apenas um dos participantes descreveu a realização de um projeto de educação ambiental na escola em que atua, um projeto consolidado e premiado nacionalmente<sup>28</sup> (P22). Os demais relataram atividades esporádicas, de curto prazo, e na maioria das vezes sem continuidade. Expressões como “não vingou”, “descuidaram”, “não sei se ainda tem” foram muito frequentes para se referir a algum projeto, programa ou ação que os professores se lembravam de relacionar, quando questionados sobre as práticas em educação ambiental (P16).

*Aí, normalmente, educação ambiental ainda é muito conceitual, e aí até quando a gente vai trabalhar, como a gente também não domina tanto, a gente fica no conceito, então eu percebo que os alunos precisam entender a educação ambiental na prática, na escola em que eu trabalho isso já acontece, onde eles inclusive tem o envolvimento da comunidade, então eu acho que lá isso funciona de uma forma interessante [...] P22*

*A gente chegou a fazer a horta e tudo mas ela não vingou, por que descuidaram, e a gente não tinha muito apoio também, e acabou que ficou um projeto de lado. P16*

Apesar dos depoimentos professores considerarem o método de projetos o mais adequado para o desenvolvimento da educação ambiental, não souberam relatar atividades deste tipo em sua atuação pedagógica, o que reforça os resultados obtidos por Araújo (2007) em pesquisa anterior com professores sobre a divergência entre o pensamento dos docentes e sua ação em educação ambiental. De acordo com Cunha e Zeni (2007) essa divergência

---

28 Em 2019, Rondônia concorreu com mais 60 projetos de todo o país e a Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Murilo Braga conquistou o segundo lugar no concorrido Prêmio da União Europeia no Brasil. Localizada em Porto Velho – RO, a escola se classificou entre os três estabelecimentos de ensino do Brasil a conquistar o Prêmio Concurso Verde da União Europeia, com o Projeto Sr. Poluição. Veja aqui a reportagem completa: <https://www.newsrondonia.com.br/noticia/130993-escola-murilo-braga-conquista-premio-nacional-com-o-projeto-sr-poluicao>.

pode ser explicada em parte pela necessidade de certo grau de conhecimento e envolvimento dos professores com a comunidade e a realidade socioambiental onde a escola está inserida.

Ou seja, conforme os autores, trabalhar com projetos exige conhecimentos, habilidades e competências que nem todos os professores tem condições de desenvolver por diferentes motivos, entre elas, suas condições de trabalho nas escolas. Além disso, de outra perspectiva, Godoy (2009) assinala que trabalhar com projetos implica a quebra de paradigmas escolares a que nem todos os docentes estão preparados ou dispostos. Nos projetos novos papéis são conferidos ao professor e ao aluno, uma vez que o professor divide com os alunos a responsabilidade pela construção do conhecimento o que representa abrir da centralidade de seu papel em sala de aula.

Apesar dessas dificuldades, os professores entrevistados reforçam que a preservação e a sustentabilidade ambiental pode ser melhor conquistada por seus estudantes por meio de projetos que envolvam os professores de todas as áreas da escola. Os projetos são considerados apropriados também para os alunos compreenderem e se envolverem com problemas locais de sua comunidade (P1, P9, P16).

*E aí a gente trabalha isso a partir de **projetos**, tem um material que vem que ele começa lá na língua portuguesa, e aí ele é diluído em todas as áreas, então assim: eu vejo que tem um bom resultado isso. **A proposta de ter uma ideia e organizar ela em formato do projeto, de ter objetivos, metas, e cronograma e aplicar isso.** P9*

*Isso acaba estimulando os alunos sobre a importância, sobre como ele é importante para aquele meio, e as atitudes dele vão refletir né? Então, **os projetos são essenciais para que o aluno conheça de perto a realidade.**P16*

*Os outros alunos que vão na escola, eles veem né? E eles vão dar continuidade àquele projeto. **Os que fizeram saíram e os outros vão continuar cuidando né? Para preservar o que foi feito.** P16*

*Ver alguma situação complicada dentro da escola, e a partir disso, **a gente vai construindo o projeto e vai já colocando ele na prática também e eu escolhi duas turmas para participar desse projeto também.** P1*

As considerações dos professores sobre o método de projetos vão ao encontro das conclusões de Matos (2009) sobre o envolvimento ativo dos estudantes neste processo de ensino-aprendizagem no qual busca-se um ambiente de interação troca de saberes.

Em acordo com seu posicionamento sobre o desenvolvimento de projetos os participantes consideram que as escolas com horário integral, apresentam maior abertura e



interesse em desenvolver este tipo de atividade, que envolve a “formação de ser” de seus estudantes para além dos conteúdos científicos escolares (P9).

*Na escola que eu trabalho é uma escola de tempo integral e aí ela trabalha com um currículo diferenciado, é um currículo que tem outros preceitos do currículo tradicional e aí dentro deste currículo tem duas disciplinas que abordam a formação do ser que é projeto de vida e pós médio. P9*

Essa posição é confirmada pelos estudos de Rodrigues (2011) para quem este tipo de escola permite o desenvolvimento de um currículo integrado e interdisciplinar, pois reserva tempo e espaço para o planejamento e a execução das atividades, pela integração curricular.

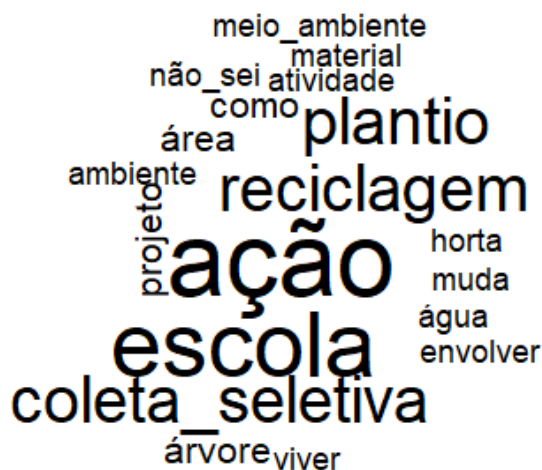
**Ação e reciclagem**, ambas componentes do núcleo central das representações dos professores sobre práticas em educação ambiental apresentam uma relação direta com a realização de projetos de educação ambiental. Neste caso, contudo, o conceito de reciclagem se reduz a uma das etapas do processo de a segregação ou coleta seletiva. Em seus depoimentos os professores associam diretamente reciclagem e coleta seletiva de lixo, elemento da primeira periferia de sua representação social de educação ambiental (P6).

*É por que nas práticas, a gente consegue ter ações voltadas para aquilo que a gente já estudou na parte teórica, por isso que eu pensei em atitudes, e essas atitudes são um conjunto das atitudes dos alunos e dos professores, a gente propõe uma ação e a gente pratica em conjunto, por exemplo, se a gente vai tratar sobre coleta seletiva, então a gente pode ter algumas ações em relação à coleta seletiva no qual vai estar todo mundo envolvido, inclusive a escola toda e às vezes até a comunidade, pode ser inserida dentro desta temática que está dentro da educação ambiental, né? Teve algumas semanas do meio ambiente que a gente já praticou algumas ações, eu fiz um projeto uma vez voltado à reciclagem, tem uns dois anos, é o que me vem na cabeça. P6.*

Os depoimentos dos professores as práticas educativas centradas na reciclagem de lixo, são criticadas por vários estudos, entre eles os de Layrargues (2002). Para o autor, essas práticas se inserem na lógica pragmática de resolução dos problemas ambientais. Nesta perspectiva a reciclagem do lixo se torna uma atividade-fim e não um vetor para o questionamento das causas e consequências das formas de lidar com os resíduos, constituindo-se uma abordagem ambiental alienada e distante de sua dimensão política. O autor pontua ainda, que este tipo de prática ambiental precisa ser superada, visto que se baseia na ingenuidade dos professores que não associam a reciclagem à produção e ao consumo humano como fatores de degradação ambiental.

Esses resultados também foram encontrados nos depoimentos dos entrevistados quando solicitados a relatarem ações e atividades em educação ambiental. Analisada por nuvem de palavras, esses depoimentos revelaram que a palavra **ação** (f =14) foi novamente seguida das palavras, **escola** (f = 12), **reciclagem** (f = 8), **plantio** (f = 8), **coleta seletiva** (f = 8) (Ver figura 10).

**Figura 10** - Nuvem de palavras - Fale sobre ações e atividades em educação ambiental



**Fonte:** Dados da pesquisa. Dados processados pela análise nuvem de palavras no software IRAMUTEQ.

Novamente coleta seletiva e reciclagem e plantio de plantas foram lembrados como atividades de projetos ambientais desenvolvidos por eles na escola.

*Comumente as ações que mais são executadas no contexto da educação ambiental são coleta seletiva e reciclagem. P12*

*Ações que envolvam reciclagem de materiais domésticas, plantio de plantas ornamentais na escola, coleta seletiva do lixo na escola, levantamento de práticas não sustentáveis no bairro em que a escola é inserida. P29*

Em posição periférica na nuvem de palavras **árvore** (f =4), **projeto** (f =4), **água** (f=4), **meio ambiente** (f = 3), **muda** (f =3), **horta** (f=3) **atividade** (f=3), **envolver** (f=3) e **ambiente** (f= 3) essas palavras indicam reforçam os dados anteriores salientando as atividades que realizadas pelos estudantes (P16, P22, P14 e P24.

*Projetos de reciclagem, feira de ciências uso consciente de água e energia. P16*

*Trabalho sempre com os professores que fazem **projetos de horta e de plantio de árvores**. P14*

***Criação de horta e viveiro de mudas de plantio na escola do SESI.**  
P24*

Mais uma vez os depoimentos dos professores citam práticas ambientais que, nos apoiando em Layrargues (2002), podem ser alienadas e alienantes quanto aos aspectos políticos do trato do meio ambiente, com podem ser consideradas as atividades que, para introduzir discussões e questionamentos das políticas ambientais convertem-se em atividades-fim. Podemos afirmar que, o desenvolvimento dessas práticas ambientais nas escolas evidenciam também o baixo comprometimento dos docentes com os princípios de sustentabilidade e consumo não-sustentável, conforme preconiza (Layrargues, 2002). De acordo com Zacarias (1998), mesmo considerando-se que as atividades de reciclagem tragam benefícios para as escolas, para a indústria e para o ambiente local não deixam de constituir uma ação isolada que pode omitir a relevância da redução de produção de lixo pelo consumismo.

A expressão **mão na massa**, utilizada pelos professores em seus depoimentos, obteve 38,2% dos depoimentos dos professores na análise CHD (Apêndice IV) das representações sociais de práticas de educação ambiental evidenciam o valor que os professores fornecem às ações diretas de seus estudantes no processo de conscientização ambiental. Para a maioria dos professores colocar a mão na massa significa literalmente sujar as mãos na terra como plantar árvores, cuidar de hortas, fazer a retirada e separação de lixo, enquanto para alguns significa participar de projetos sem necessariamente desenvolver atividades manuais. No entanto, independente do grau de participação das mãos, se manipulando uma pá, ou um computador, para estes professores, não se trabalha educação ambiental apenas no mundo das ideias e do discurso, é necessário trabalhar e agir aplicando o que aprendeu na teoria sobre educação ambiental (P6, P17).

*É por que, nas práticas, a gente consegue **ter ações voltadas para aquilo que a gente já estudou na parte teórica**. Por isso que eu pensei em atitudes, e essas atitudes, são um conjunto das atitudes dos alunos e dos professores. P6*

***Ação**, é a palavra. É isso mesmo, como diz a palavra, as práticas como o próprio nome diz né? **Você tem a teoria. Você tem que pegar essa teoria e desenvolver ela na prática.** P17*

*A gente propõe uma ação, e a gente pratica em conjunto. Por exemplo, se a gente vai tratar sobre coleta seletiva, então, a gente pode ter algumas ações em relação à coleta seletiva, no qual vai estar todo mundo envolvido. P6*

De acordo com os participantes, colocar a mão na massa em educação ambiental pode melhorar o interesse dos alunos (P16), melhorar sua aprendizagem (P16), desenvolver sua criação e participação social e ambiental na comunidade (P1) por meio de projetos de paisagismo (P16), reflorestamento (P17), construção de objetos ou projetos de resolução de problemas ambientais (P1).

*E a questão do paisagismo também, quando a gente traz o aluno para ele colocar a mão na massa, eu acho que ele tem mais interesse. P16*

*E a ação, o que que é a ação? A ação é quando você, por exemplo, sugere fazer um reflorestamento. Dentro da escola por exemplo, vamos criar um viveiro dentro da escola, isso são ações. P17*

*Esse menino falou que ia construir essas lixeiras automatizadas, e eu falei: Rapaz, será que isso vai dar certo? E ele colocou lá o projeto para mim, e ele estava empolgado. P1*

Os depoimentos dos professores sobre sua ênfase em atividades práticas como objetivos da educação ambiental, nos conduzem às considerações de Tozoni-Reis, Teixeira e Maia (2011) de acordo com os quais, a forma como são pensadas e realizadas essas atividades podem ser desconectadas do conjunto de saberes sobre o tema. Abordada por meio de atividades pontuais, a educação ambiental corre o risco de desconsiderar a produção teórico-metodológica deste campo de conhecimento, em detrimento da mão na massa dos estudantes e professores.

As práticas ambientais, contudo, conforme os depoimentos dos professores, devem ser contextualizadas e implicadas nas condições de vida dos estudantes.

*Mas eu acho que propor ações, principalmente aquelas que levam em consideração o contexto dos alunos, tem um poder muito grande de modificação, de fazer com que os alunos se enxerguem interagindo com o ambiente que eles vivem. O ambiente urbano mesmo, que seja, e o ambiente natural. P29*

*Daí você vai ensinando, por exemplo, sobre o açai. Que é uma palmeira que ocorre em várzeas, e vai decifrando a importância econômica dele, por que ele é caro... E explica coisas que eles querem saber, ou já sabem um pouco. Para os próprios alunos, por que estes alunos são filhos de agricultores, isso é ação, isso é você estar desenvolvendo a história que o*

*aluno aprendeu ali na sala de aula, de entender da história toda do açaí, da sua história econômica. P17*

*A gente pensa muito na horta lá, por que é uma zona rural né? Então, a economia de muitos, é a horta. Então, a gente pensa em trazer aquilo que eles têm em casa. P16*

*Mas, por que criar um viveiro dentro da escola? Pra você ter as mudas de várias plantas, de várias espécies, principalmente as espécies da região, para distribuir essas mudas para os alunos. P17*

Ao levar em consideração o contexto socioeconômico e cultural dos alunos, de acordo com Bispo e Oliveira (2007), a educação ambiental torna-se mais complexa e totalizante por revelar os significados individuais e coletivos do meio ambiente. Em uma perspectiva próxima, Sulaiman *et al* (2014) consideram essas articulações como possibilidades significativas de tomada de consciência política dos indivíduos sobre o contexto em que vivem.

Para tanto, segundo os depoimentos dos professores a abordagem da educação ambiental deve ser transdisciplinar ou transversal como preconiza a lei de educação ambiental, Lei 9.795/1999, embora continue sendo realizada de forma isolada e fragmentada nas escolas por intermédio de alguns disciplinas ou eventos e ações pontuais (P17).

*Tenho trabalhado também, às vezes, então do 1º ao 3º ano, a gente sempre coloca a educação ambiental de forma transversal tanto na biologia quanto na química. P17*

*Por que essas ações são muito pontuais, são ligadas à semana do meio ambiente, ou na semana da árvore, elas não são abordadas como é proposto na legislação ou na ideia que propõe a educação ambiental que é um tema transversal. P17*

*Mas são também projetos pontuais, lógico, também nas minhas aulas eu tento colocar isso aí, mas eu nem coloco isso dentro do meu planejamento. P17*

*Já passei por várias escolas, e as coisas que são aplicadas em educação ambiental, são as coisas que eu desenvolvo, e que chamo os outros professores para estarem próximos, nos projetos que a gente desenvolve. P17*

*Algumas vezes sim, outras vezes não, mas na minha aula, desenvolvida diariamente, né? Eu sempre coloco a educação ambiental, dessa forma transversal por exemplo eu ensino biologia e ensino química na escola, e também ciências. P17*

A aparente naturalização da abordagem da educação ambiental dentro de disciplinas ou eventos escolares nos conduz às considerações de Azevedo (2012) sobre a essa visão reducionista e fragmentada do tema em detrimento de uma perspectiva política totalizadora.

### 5.3 Sobre tema indutor: educação ambiental e formação de professores

A partir dos resultados encontrados e tomando como referência os elementos que constituem o núcleo central (NC) das representações sociais dos docentes entrevistados sobre educação ambiental e formação de professores sistematizamos uma categoria denominada **Formação em educação ambiental: falta e necessidade de conhecimento específico e pedagógico**. Para a apresentação dessa categoria buscamos integrar os resultados das análises Prototípica (Quadro 15) e Classificação Hierárquica Descendente – CHD (Apêndice IV), realizadas com o uso do software IRAMUTEQ.

Da análise prototípica dos dados do TALP resultou um total de 150 palavras evocadas pelos professores, que após serem agrupadas e reduzidas pelos procedimentos de lematização do software resultaram em uma frequência média  $f=2,76$  de palavras evocadas em cada uma das cinco posições solicitadas e 3,02 de ordem média de evocação (OME) do conjunto de palavras evocadas. Do cruzamento desses dados obteve-se a estrutura das representações sociais dos participantes (Quadro 15).

**Quadro 15** - Análise prototípica - Educação ambiental e formação de professores.

		<= 3,02		OME		> 3,02	
freq. < 2,76	≥ 2,76	<b>Núcleo central</b>	<b>F</b>	<b>OME</b>	<b>Primeira periferia</b>	<b>f</b>	<b>OME</b>
		Falta	6	2,8	Troca de experiências	5	3,4
		Conhecimento	4	1,2	Outros temas	3	3,3
		Aprendizagem	3	2	Futuro	3	4,7
		Importante	3	2,3	Conscientização	3	3,4
		Prática	3	2,3			
		Necessidade	3	2,3			
		<b>Zona de contraste</b>	<b>F</b>	<b>OME</b>	<b>Segunda periferia</b>	<b>f</b>	<b>OME</b>
		Necessária	2	2,5	Tecnologia	2	3,5
	Tema/lixo	2	3	Eficiente	2	3,5	
	Capacitação	2	2,1	Projetos	2	3,5	
				Preservação	2	4	
				Felicidade	2	4	
				Responsabilidade	2	3,5	
				Formar cidadão	2	4,5	
	Estudo	2	3,5				

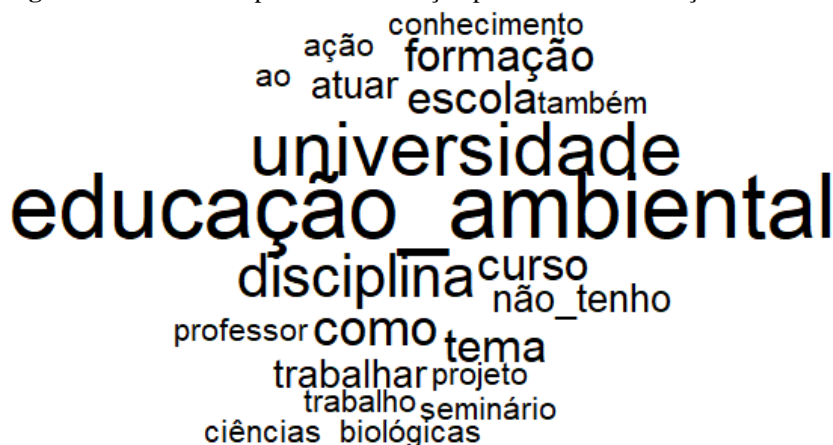
**Fonte:** dados processados no software IRAMUTEQ.

A análise revela como elementos do núcleo central das representações sociais de educação ambiental e formação de professores as palavras, **falta** ( $f=6$  e  $OME=2,8$ ), **conhecimento** ( $f=4$  e  $OME=1,2$ ), **aprendizagem** ( $f=3$  e  $OME=2$ ), **importante** ( $f=3$  e  $OME=2,3$ ), **prática** ( $f=3$  e  $OME=2,3$ ) e **necessidade** ( $f=3$  e  $OME=2,3$ ). Esse conjunto de palavras sugere que para os professores entrevistados há falta de conhecimentos sobre a temática ambiental, ao mesmo tempo em que sua importância para a sociedade determina a necessidade de formação mais adequada e prática para que desenvolvam seu trabalho.

Essa hipótese é confirmada pelos elementos da primeira periferia dessas representações sociais uma vez que a evocação das palavras **troca de experiências** ( $f=5$  e  $OME=3,4$ ), **outros temas** ( $f=3$  e  $OME=3,3$ ), **futuro** ( $f=3$  e  $OME=4,7$ ) e **conscientização** ( $f=3$  e  $OME=3,4$ ) indicam a relevância dessa formação para a atuação do professor e para o futuro da própria sociedade. Para os professores essa formação deve ser realizada por meio de troca de experiências que os capacitem em temas específicos sobre meio ambiente e outros temas inter-relacionados. Além disso, mais uma vez reforçam a relevância dessa formação para atuarem de forma mais contundente no processo de conscientização de seus alunos com o futuro da sociedade e do planeta.

Encontramos confirmação desses resultados sobre o núcleo central e primeira periferia da estrutura de suas representações sobre educação ambiental e formação de professores na análise de nuvem de palavras, realizada pelo software IRAMUTEQ com os depoimentos dos participantes sobre sua própria formação em educação ambiental (Figura 11).

**Figura 11** - Nuvem de palavras - formação para atuar em educação ambiental.



**Fonte:** Dados da pesquisa. Dados processados pela análise nuvem de palavras no software IRAMUTEQ.

Nessa nuvem de palavras se destacaram em primeiro plano **educação ambiental** ( $f = 11$ ), **universidade** ( $f = 9$ ) e **disciplina** ( $f = 7$ ) sugerindo que, para os participantes a

universidade foi o local em que entraram em contato com a área de educação ambiental. Logo em seguida, encontramos as palavras **escola** ( $f=5$ ), **formação**, ( $f=5$ ) e **curso** ( $f=5$ ) que sugerem a continuidade de sua formação por meio de cursos e na instituição escolar que em que atuam (P13, P12, P21, P9).

*Acontece desde a universidade, perpassa pela pós-graduação e os outros cursos ofertados pela mantenedora das escolas em que trabalho.* P13

*Tive formação com componentes de educação ambiental na universidade e também já participei de seminários de áreas relacionadas.* P21

*O pouco conhecimento sobre educação ambiental vem de oficinas e seminários de curta duração.* P12

*Na graduação cursei a disciplina e quando trabalhei no ensino superior tive oportunidade de trabalhar a educação ambiental como teoria e com projetos de aplicação nas escolas onde as alunas trabalhavam.* P9

Os depoimentos dos professores ao revelarem sua atuação profissional nas escolas como parte significativa de sua formação em educação ambiental nos revela mais uma vez seu esforço individual para sua qualificação no trabalho. Se de um lado, de acordo com Duarte (2001) vincula a formação dos professores à realidade escolar e de seus estudantes, de outro, pode significar uma preparação ligeira da base teórica desta área de conhecimento. Tendo em vista a permeabilidade das representações sociais no cotidiano escolar (Flores, 2010) favorecida pelas trocas entre professores e alunos torna a solidez científica da formação dos professores ainda relevante e necessária. Diferentemente dos alunos espera-se dos docentes a circulação de saberes científicos em detrimento de saberes de senso comum sobre o meio ambiente e suas relações com os seres humanos.

Da segunda periferia constam as palavras: **tecnologia**, **eficiente**, **projetos**, **responsabilidade** e **estudo** com ( $f=2$  e OME=3,5), **preservação** e **felicidade** com ( $f=2$  e OME=4) e **formar cidadão** ( $f=2$  e OME=4,5). Essas palavras menos frequentemente evocadas, e evocadas em posições mais tardias indicam elementos da representação social de educação ambiental e formação de professores, que podem estar ainda muito incipientes dentro do grupo. Da zona de contraste das representações sociais sobre educação ambiental e formação docente fazem parte as palavras: **necessária** ( $f=2$  e OME=2,5), **tema lixo** ( $f=2$  e OME=3) e **capacitação** ( $f=2$  e OME=2,1). Estas palavras, por apresentarem menor frequência de evocação, embora em posições privilegiadas de evocação guardam as peculiaridades dos indivíduos do grupo sobre o pensamento dos professores sobre educação



ambiental e formação de professores. Neste caso, destacam o **tema lixo** como um tema a ser melhor explorado quando pensam em formação para educação ambiental, ou mesmo um tema considerado já muito explorado.

### ***5.3.1 Categoria 4 - Formação em educação ambiental: falta e necessidade de conhecimento específico e pedagógico***

De acordo com os participantes da pesquisa, a **falta** de formação em educação ambiental é manifestada pela ausência de incentivos e de apoio das instituições responsáveis por esta qualificação, bem como pela falta de formação específica neste campo de conhecimento disponível para os professores que atuam na área da educação ambiental. De acordo com seus depoimentos, essa falta de formação específica para quem atua em educação ambiental resulta em atribuição de responsabilidade sobre temas ambientais e de educação ambiental para professores que supostamente possuem uma formação mais próxima do tema como os de ciências biológicas ou ciências naturais.

A ênfase dos depoimentos dos professores sobre a falta de formação específica em educação ambiental, denota sua necessidade urgente. É ao longo do processo de formação dos professores, de acordo com Menin, Shimizu e Lima (2009), que as representações sociais de senso comum dos professores, podem ir se ampliando no sentido reificado no qual assumem um caráter científico com o qual podem passar a interagir com seus estudantes.

Neste sentido, apesar de a educação ambiental ser prevista em lei, como parte do currículo de todos os cursos de licenciatura, e portanto, responsabilidade de todas as disciplinas escolares, a declarada falta de formação, via formação inicial ou continuada, parece prejudicar a atuação pedagógica e conceitual dos professores, pois, torna este processo dependente de seu interesse e recursos individuais, conforme seus depoimentos (P17, P26, P1, P22, P29).

*Falta, pois as instituições não incentivam e não apoiam as escolas a desenvolverem seus trabalhos ligados à educação ambiental. P17*

*Falta. A formação é inexistente, por que não há discussão, nem na licenciatura. Para mim, não importa qual seja, educação ambiental é uma necessidade, não opcional. E nas secretarias de educação não há formação para essa temática. P26*

*Então, formação de professores em educação ambiental...eu não me lembro de ter participado de nenhuma formação, e eu imagino que isso não é por que eu não busquei, mas é pela escassez mesmo de formações neste sentido. P1*

*Eu acho que não é culpa só da universidade, mas começa lá, e o processo de formação continuada também, não acontece! Não é como a gente espera, a gente esperava ser contemplada, né? P22*

*Então, eu acho que a formação do professor, nesse sentido, ela tem que contar com uma formação prática e dar ao professor ferramentas práticas para que ele possa executar. P29*

*Deficitária. É preciso repensar urgente a formação base e continuada dos professores. P22*

*Eu acho que sobre a formação base, lá na universidade, as poucas horas que a gente teve sobre esse assunto, foram mínimas. Eu na verdade não tive. P22*

A falta ou insuficiência de formação específica em educação ambiental apontada pelos depoimentos dos participantes da pesquisa nos levam a supor, apoiadas em Flores (2010) que os professores se valem de um sistema de referências para o desenvolvimento de sua atuação pedagógica baseado em suas representações sociais de senso comum do mesmo modo que seus alunos. Em oposição ao universo reificado das representações sociais construídas a partir dos conhecimentos científicos regidos por regras de veracidade o universo das representações de senso comum se constituem um amálgama de saberes de diferentes ordens como crenças, superstições e mitos. Da instituição escolar e da atuação profissional dos docentes, espera-se a distribuição e circulação entre seus estudantes de saberes de caráter científico que exigem para sua consolidação uma formação consistente (ANDRADE JR, SOUZA e BROCHIER, 2004).

Corroborando com os dados apresentados acima, a análise dos depoimentos dos docentes por meio da CHD mostra que a classe denominada **falta oportunidade** de formação em educação ambiental apresentou 31,8% de frequência. Indicam a naturalização da delegação aos professores de ciências, biologia, geografia e química sobre a atuação em educação ambiental como consequência dessa falta de oportunidades (P22 e P29).

*Como se as outras disciplinas não tivessem nenhuma contribuição para dar, então, existe essa questão de achar que o professor de ciências naturais é que tem que trabalhar isso sozinho, então, é uma responsabilidade muito grande. P22*

*Sempre na semana do meio ambiente, eles esperam que a gente faça algo muito grandioso, então, é sempre o professor de ciências e biologia que tem que fazer isso. P29*

A delegação da educação ambiental aos professores de supostas áreas afins como biologia, química e geografia, os responsabiliza também individualmente a dar conta das atividades em datas comemorativas ou alusivas ao meio ambiente, como a Semana do Meio Ambiente, o Dia da Árvore, ou o Dia da Água, entre outras. Os professores reforçam a previsão legal de que a educação ambiental seja uma ação coletiva do conjunto de professores da escola, assim como com a falta de formação deles mesmos para esta atuação pedagógica (P16).

*Por que assim, a educação ambiental é para todos, né? É um tema que não pega só a área da biologia, ou das ciências né? Tem que ser abordado por todos. Só que às vezes, o professor não tem muita orientação de como ele vai chegar no aluno. Como que ele pode debater isso de uma forma lúdica né?! Para o aluno se interessar, para o aluno querer praticar aquilo que ele está ensinando né? Então, falta muito a capacitação. Por que a gente quando sai da faculdade, a gente sai com o básico né? É a vida que vai trazer na prática, querendo ou não. P16*

Os depoimentos dos professores parecem reforçar a ideia de que a educação ambiental está mais intimamente relacionada a algumas disciplinas, como biologia, ciências, química e geografia, e não outras como apontado por eles mesmos em nossa pesquisa. Além de se opor frontalmente aos critérios legais (de acordo com a lei 9795/1999 e decreto 4281/2002), que regulamenta que a educação ambiental será desenvolvida como uma prática educativa integrada, não podendo ser implementada como disciplina específica, e portanto, não é associada naturalmente a qualquer disciplina escolar específica, devendo constar nos currículos, de forma transversal em todas as disciplinas. Essas representações sociais reduzem a educação ambiental aos aspectos biológicos distanciando-a de seus elementos sociais e políticos, como advertem Gonzalez e Silva (2004) o risco do reducionismo na educação ambiental, provocado pela omissão de conceitos, considerações, conteúdos, abordagens didáticas inapropriadas, materiais inadequados, e outras interferências que possam interagir com o processo ensino-aprendizagem, levando a omissões acidentais ou propositais, que culminarão com a baixa qualidade das atividades propostas. Para Leff (2010) a complexidade dos problemas ambientais ultrapassa sua abordagem em algumas áreas de conhecimento como as ciências naturais sendo urgente sua inserção no campo das ciências sociais e humanas. Para Segura (2007) e Barcelos (2008) a organização disciplinar

impede a inserção da temática da educação ambiental, a fragmentação dos conteúdos deve dar lugar a construção de conhecimento de forma coletiva.

Pensada como um projeto coletivo por parte dos professores entrevistados a educação ambiental precisa envolver uma **troca de experiências** entre os próprios docentes e entre estes e seus estudantes, como revela a análise CHD de seus depoimentos. Conforme esta análise a classe denominada troca de experiências corresponde a 28,8% de frequência.

*Por que quando você se coloca a perceber o conhecimento que eles [estudantes] trazem, você aprende muito também, e essa **troca de experiências**, ela precisa se dar em primeiro lugar entre o educador e seus educandos e educandas. P18*

*E eu acredito que estes tipos de **experiências devem ser trocadas** quando tem a formação, com os educadores. **Os próprios educadores levarem essas experiências, que eles constroem com os seus educandos para fazer essa troca.** P18*

*Por estar muito voltada para a questão da universidade e tudo mais, então, eu tive que, digamos assim, **aprender com eles [colegas docentes] e fazer essa troca de experiências.** P18*

*Ao invés de ter alguém levando algo pronto, é claro que também é bom, alguém levar novos conhecimentos. Mas que é bom ter um momento em que **os educadores possam trocar a experiência entre eles, experiências levadas por eles mesmos.** P18*

Corroborando as demandas dos professores, encontramos nos estudos de Rocha (2016) e Nóvoa (1992) sobre a formação continuada de professores por meio da troca de experiências, que apontam como estratégia para favorecer a superação das lacunas de sua formação profissional em educação ambiental. Podemos afirmar, neste sentido, que por meio da socialização das experiências de ensino, os professores podem vir a modificar sua atuação pedagógica, decorrente das trocas e ampliação de suas representações sociais sobre meio ambiente e educação ambiental. Conforme observação de Martins e Schnetzler (2018), dessa maneira as práticas docentes tem condições de passar da condição de práticas pontuais e compartimentalizadas, às práticas contextualizadas, contínuas e participativas.

Conforme seus depoimentos as trocas de experiências entre os docentes permite que a educação ambiental possa se desenvolver em seu caráter transversal e interdisciplinar como prevê os PCNs e Diretrizes Curriculares Nacionais – DCNs, e recomenda a produção deste campo de conhecimento. Esse posicionamento dos docentes reforça seus depoimentos anteriores sobre a importância de que a instituição escolar como um todo se integre no

trabalho de educação ambiental e não apenas alguns professores designados para esta tarefa seja por sua formação na áreas de ciências, seja por seu interesse individual (P25).

*Por que eu entendo que educação ambiental não pode ser trabalhada de uma forma unilateral, ela é um tema transversal, ela deve ser objeto de estudo, ela deve ser um projeto de toda a escola independente da disciplina. P25*

Os depoimentos dos professores indicam também suas expectativas a respeito do que esperam neste tipo de formação, como uma carga horária dedicada à educação ambiental, conteúdos mais específicos, estratégias de ensino desses conteúdos aos estudantes. Alertam ainda, para a ineficiência de cursos de curta duração, oficinas ou palestras sobre o tema, bem como sua insatisfação com a insistência do sistema educacional com esse tipo de atividades (P17, P16 e P22).

*Então, foi como eu acabei de te falar, esse tipo de formação, de palestras e oficinas, ele já não funciona mais. É muito fraco, eu acho que tem que ser no mínimo um curso latu sensu, é o mínimo para dar essa formação, entendeu? P17*

*Os alunos ficam meio perdidos, eles sabem que tem que preservar, mas eles não sabem como fazer isso, então, falta um pouco disso também para nós, professores. P16*

*Em alguns momentos, algum professor falava sobre educação ambiental, mas de forma muito descontextualizada, muito superficial, então, alguma coisa que eu aprendi foi na Secretaria do Meio Ambiente e depois me cobraram isso lá na escola. P22*

*Eu esperava, no processo de formação continuada, de repente, superar essas limitações vindas desde a graduação. Mas nem isso acontece, há uma cobrança para que a gente trabalhe educação ambiental, mas muitas vezes a gente nem sabe exatamente como proceder. Meu Deus! O que que eu vou fazer? E aí pra você generalizar isso sem muita experiência é complicado. Então, eu acho que a formação de professores em vários aspectos é deficitária. P22*

Ao fazerem uma reflexão sobre seu trabalho em educação ambiental, os professores relatam se sentir despreparados para estimular seus estudantes sobre o tema, sobre que tipo de atividades práticas realizar e como realizá-las, e sobre como atender às necessidades atuais dos alunos como o uso de tecnologias de informação e as mídias sociais (P16).

*Que ideias eu tenho para debater em sala com este aluno? Para estimular ele a querer praticar aquilo que eu estou ensinando? Por que o aluno, ele*

*é isso, você fala ali na sala, mas quando ele sai da porta para fora, ele já esqueceu. P16*

*Só que, às vezes, o professor não tem muita orientação de como ele vai chegar no aluno, como que ele pode debater isso de uma forma lúdica, né? Para o aluno se interessar, para o aluno querer praticar aquilo que o professor está ensinando. P16*

*O que falta muito, para a gente é, como estimular o aluno, você tem uma sala de aula, mas você não tem os recursos e o aluno hoje em dia, ele está muito mais desinteressado. P16*

*Então, o meu aluno, ele não vai praticar, ele tem outras atitudes que é da cultura já, entendeu? Então, é por isso que eu falo da capacitação, porque a natureza tem se tornado uma coisa muito importante. P16*

Os professores destacam ainda a distância entre o conhecimento científico desenvolvido nas Universidades e a prática da educação ambiental nas escolas, mesmo entre os docentes que se qualificam com pós-graduação como mestrado ou doutorado. Curiosamente, denunciam que, quando há cursos e formações específicas oferecidas por essas instituições à Secretaria Estadual de Educação, não são os professores atuantes em sala de aula os contemplados com as vagas disponíveis, sugerindo certo abandono das instâncias administrativas e pedagógicas do sistema educacional ao trabalho cotidiano escolar. Mais uma vez, os docentes sugerem se sentirem responsabilizados individualmente por sua atuação pedagógica em educação ambiental.

*A Universidade Federal de Rondônia, abriu há poucos dias um curso de mestrado para a SEDUC, só que a maioria das pessoas que estão fazendo este curso, não são professores que estão em sala de aula, são professores que estão ali, pela secretaria de educação. Eles têm essa informação direta, se inscrevem, têm tempo para desenvolver o seu curso de mestrado, na área da educação e estão fazendo. Então, aos professores que estão nas pontas, nas escolas, essas informações não chegam. P17*

Os depoimentos dos professores apontam para a formação universitária o encargo de sua qualificação para a educação ambiental, tanto a formação inicial como a continuada. De acordo com Teixeira e Tozoni-Reis (2010), essa formação precisa superar o distanciamento que ainda existente entre os conhecimentos produzidos no campo da pesquisa e o trabalho do docente na escola pública. Para os autores, a inserção da educação ambiental na escola pública de forma consistente, exige que sejam consideradas as contribuições do campo da pesquisa em educação ambiental, no processo formativo do educador ambiental. Lima e Khan (2011) destacam a responsabilidade da instituição universitária como vetor da

superação da baixa qualidade do ensino básico e da baixa qualificação dos professores. Neste sentido, acompanhamos Sulaiman *et al* (2014) em sua proposição de que é necessário ampliar o campo de ação e reflexão do meio acadêmico junto aos profissionais que lidam com os desafios do cotidiano escolar de crianças e adolescentes.

Os docentes entrevistados destacam enfaticamente que a formação em educação ambiental é **necessária** para que tenham acesso ao **conhecimento** específico da área, ambos elementos do núcleo central de suas representações sociais. Resultados reforçados pela análise CHD dos depoimentos dos professores segundo os quais a classe de palavras denominada **conhecimento especial** correspondeu a 39,4% de frequência. Os professores se referem a conhecimentos específicos da área de educação ambiental – pedagógicos e conceituais – para os professores de todas as áreas de atuação nas escolas. Para os docentes a educação ambiental envolve de um projeto coletivo das escolas e não individual, ou dependente de certos professores, conforme seu interesse ou determinação da instituição (P9, P16, P7, P25 e P6).

*História ou Língua Portuguesa, vão ter um olhar diferente sobre essa questão, e aí cada um, dentro do seu contexto, chama atenção para esses elementos, esses pequenos aspectos que no todo ganham um significado maior. P9*

*Se eu trabalho de forma unilateral, só na disciplina de ciências, eu deixo de estar contemplando a geografia, eu deixo de contemplar a sociologia que é importantíssima na educação ambiental, a própria história. Enfim, eu acredito que a educação ambiental na escola é um coletivo. P25*

*Porque assim, a educação ambiental é para todos né? É um tema que não pega só a área da biologia ou das ciências. Tem que ser abordado por todos. P16*

*Eu acho que, a partir de uma formação específica dentro dessa área, eu acredito que a gente vai adquirir outros conhecimentos que a gente ainda não tem, ou que está vago, ou que a gente ainda não tem muito conhecimento em relação a esta temática. P6*

*Necessidade. Por conta de apenas uma parte dos professores terem conhecimento adequado sobre educação ambiental, pois é algo que ultrapassa as disciplinas de ciências ou biologia. P7*

Os depoimentos dos professores, reconhecem sua necessidade de conhecimentos específicos e pedagógicos sobre educação ambiental, capazes de prepará-los para a condução da educação ambiental. Em sua análise sobre as representações sociais de professores e as

relações com suas práticas pedagógicas, Sandler (2012) constatou que essas, refletem o modelo de ensino com as quais tiveram contato em sua formação, ou seja, uma formação disciplinar que acaba por se refletir em sua atuação em educação ambiental. Para Guimarães (2004) o prejuízo dessa visão disciplinar e fragmentária leva a ações isoladas de educação ambiental, voltadas para ações individuais e fora do contexto social e político dessa temática.

Além dos conhecimentos específicos sobre educação ambiental – pedagógicos e conceituais – os professores destacam suas preocupações com a realização de atividades práticas, preocupações essas, manifestadas pela localização das palavras **aprendizagem, prática e importante** no núcleo central de suas representações sobre educação ambiental e formação de professores. Segundo seus depoimentos, consideram este tipo de atividade essencial e, ao mesmo tempo, um importante diferencial para aprendizagem dos estudantes e mudança de sua postura frente ao meio ambiente (P29 e P6).

*Prática. Pois, aulas práticas podem ser o diferencial para o aprendizado significativo e mudança de postura dos alunos. P29*

*Na sala de aula é importante que a gente coloque em prática por que querendo ou não, é onde os alunos podem visualizar tudo aquilo que a gente está falando. P6*

Os depoimentos dos professores sugerem o uso de pelo menos dois significados da palavra prática, ao ser relacionada à educação ambiental. Prática, tanto remete às experiências práticas, como também à prática educativa operacionalizada pela interação entre professores e alunos em educação ambiental. Contudo, a abordagem prática da educação ambiental é a predominante em seus depoimentos, sugerindo mais uma vez, a importância de colocar a mão na massa por parte dos alunos e dos professores. Para Tamaio (2008), existe uma aspiração dos professores por novas possibilidades de reflexão conceitual e prática sobre o fazer metodológico em educação ambiental, e entre estas buscas, as abordagens lúdicas vem ganhando relevância por parte dos docentes. Nesta perspectiva as abordagens lúdicas da educação ambiental, significam atividades que envolvem passeios, criação de brinquedos a partir de materiais recicláveis, jogos, brincadeiras, entre outros, que devem ser trabalhadas de forma concreta, com foco na participação ativa dos alunos. Tozoni-Reis, Teixeira e Maia (2011) alertam que, essas abordagens correm o risco de serem tratadas como metodologias descompromissadas com a apropriação de saberes ambientais, e o caráter social e político aí implicados.



Outro aspecto destacado pelos professores entrevistados do qual depende seu trabalho com a educação ambiental é a sua formação nesta área de conhecimento. Para esse conjunto de professores sua formação acadêmica contribuiu para sua atuação em educação ambiental desde os conteúdos aprendidos como as experiências e projetos realizados nesse período de qualificação (P16).

*Eu acho que foi mais a questão da faculdade mesmo, dos professores trazer, fazer a gente sentir mesmo a natureza em si, né? E eu tive colegas de profissão também, que instigam a gente também, com projetos, eles comentam e a gente vai ficando mais estimulada. P16*

*E tipo assim, na faculdade, ela traz esse contato mais próximo né? Tivemos muitas aulas em campo, a gente pode estar um pouco mais próximo, os professores, eles tendem a trazer isso para a gente. P16*

As práticas ambientais como “aulas de campo”, experiências e projetos de educação ambiental, de acordo com os depoimentos dos professores, são relevantes tanto para sua própria formação, como para seus estudantes. Apesar da importância dessas experiências, para vários estudiosos sobre o tema (Pelicioni e Ribeiro, 2005; Monteiro e Monteiro, 2017 e Azevedo, 2012), as práticas em educação ambiental exigem a discussão e a reflexão por parte dos indivíduos, para que obtenham a consistência conceitual almejada pela instituição escolar. Com essa função, segundo Sato (1996), se destaca a instituição universitária tanto em sua formação regular como na continuada. Monteiro e Monteiro (2017) e Azevedo (2012) assinalam que somente uma formação desta ordem é capaz de levar a escola à superação da visão disciplinar e conservadora da educação ambiental.

#### **5.4 Sobre o Termo Indutor: Educar para a Sustentabilidade**

Após análise prototípica fornecida pelo IRAMUTEQ das informações produzidas pelo TALP com o termo indutor “Educar para a sustentabilidade” resultou um total de 150 palavras evocadas pelos professores. Entre essas evocações encontramos uma frequência média  $f= 2,9$  de palavras em cada uma das cinco posições solicitadas e 2,97 de ordem média de evocação (OME) do conjunto de palavras evocadas. Do cruzamento desses dados obtivemos a seguinte estrutura das representações sociais dos participantes (Quadro 16).

**Quadro 16** - Análise prototípica – Educar para a sustentabilidade.

		<= 2,97 OME > 2,97				
		<i>f</i>	OME	Primeira periferia	<i>f</i>	OME
<i>f</i> >= 2,9	<b>Núcleo central</b>					
	Preservação	5	2,6	Futuro	6	3,7
	Futuro	4	1	Necessário	4	3,2
	Meio ambiente	3	2,3	Conhecimento	4	3,5
				Atitude	4	3
				Responsabilidade	3	3,3
				Respeito	3	3,7
	<b>Zona de contraste</b>	<i>f</i>	OME	<b>Segunda periferia</b>	<i>f</i>	OME
	Educar	2	2	Alegria	2	4,5
	Conhecimento	2	1	Educação	2	3
Conscientização	2	2,5	Empreendedorismo	2	4	
Responsabilidade	2	1	Amor	2	3,5	
			Consciência	2	3	
			Ano todo	2	4,5	
<i>f</i> < 2,9						

**Fonte:** dados processados no software IRAMUTEQ.

Analisando o quadro, verificamos que as palavras **preservação** ( $f=5$  e  $OME=2,6$ ), **futuro** ( $f=4$  e  $OME=1$ ) e **meio ambiente** ( $f=3$  e  $OME=2,3$ ) compõem o núcleo central das representações sociais de educar para a sustentabilidade que destacam uma estreita relação percebida entre a preservação do meio ambiente e o futuro.

As palavras que constituíram a primeira periferia dessa representação foram: **futuro** ( $f=6$  e  $OME=3,7$ ), **necessário** ( $f=4$  e  $OME=3,2$ ), **conhecimento** ( $f=4$  e  $OME=3,5$ ), **atitude** ( $f=4$  e  $OME=3$ ), **responsabilidade** ( $f=3$  e  $OME=3,3$ ) e **respeito** ( $f=3$  e  $OME=3,7$ ). Considerando que as palavras deste quadrante reforçam e dão sentido às palavras do núcleo central da representação, podemos destacar aqui um reforço da palavra **futuro**, que aparece aqui novamente, com maior frequência, porém com maior ordem de evocação, **conhecimento**, **necessário**, **atitude**, **responsabilidade** e **respeito**, representam instrumentos e meios de se alcançar a preservação.

As palavras da zona de contraste foram: **educar** ( $f=2$  e  $OME=2$ ), **conhecimento** ( $f=2$  e  $OME=1$ ), **conscientização** ( $f=2$  e  $OME=2,5$ ) e **responsabilidade** ( $f=2$  e  $OME=1$ ). As palavras deste quadrante apresentam menor frequência, porém, menor ordem de evocação, indicando que educar, conhecimento, conscientização e reponsabilidade estão presentes, porém são elementos pouco compartilhados dentro do grupo. A presença das palavras conhecimento, e responsabilidade na zona de contraste, sugerem que estes

elementos estão em tendência de se fortalecerem na representação, pois aparecem também na primeira periferia da representação.

Na segunda periferia encontramos as palavras mais fracas, tanto em frequência quanto em importância ou ordem de evocação. São elas: **educação** e **consciência** com ( $f=2$  e  $OME=3$ ), **empreendedorismo** ( $f=2$  e  $OME=4$ ) e as palavras **alegria**, **amor** e **ano todo** com ( $f=2$  e  $OME=4,5$ ). Considerando que a segunda periferia revela as palavras menos frequentemente evocadas e com menor força, esta periferia apresenta os aspectos mais enfraquecidos da representação social dos professores sobre o educar para a sustentabilidade. Mas a presença destas palavras neste quadrante também pode indicar um início de significância destas palavras na formação desta representação.

Ao analisarmos as classes obtidas na análise CHD dos depoimentos dos professores sobre suas evocações na TALP observamos que as palavras **futuro** e **preservação** voltam a se destacar sugerindo que para os participantes o futuro dos recursos naturais e da humanidade estão condicionados à sustentabilidade do meio ambiente. Nesses depoimentos também observamos o destaque dos professores à solidariedade intergeracional<sup>29</sup>, ou seja, que as tanto as gerações atuais como as futuras gerações conjuguem seus esforços que a sustentabilidade do ambiente se dê a contento. Para tanto, chamam a atenção para o desenvolvimento de um olhar crítico de seus estudantes sobre as relações humanidade e meio ambiente, pois a sustentabilidade é associada à manutenção da vida.

*Então eu pensei no futuro, se a gente não preservar, não cuidar, as futuras gerações não poderão ter essa oportunidade, e elas vão sofrer mais, por que a natureza traz um bem estar para a gente. P16*

*Para que a vida se mantenha. E tem um outro aspecto, a gente até no ano passado discutiu muito a questão meio ambiente e educação ambiental na escola, e aí quando a gente chegou no conceito de sustentabilidade teve muito debate. P9*

*A sustentabilidade traz uma qualidade de vida, por exemplo, a gente, quando vai estacionar o carro, sempre escolhe a sombra de uma árvore, por que não quer o calor! Mas muitos não querem plantar, então assim, quer usufruir, mas não quer cuidar. Então, eu penso assim, se não cuidar, o futuro é incerto, e a gente vai padecer mais, mais do que a gente já padece, né? Acho que educação ambiental e educar para a*

---

<sup>29</sup> A solidariedade intergeracional consiste na solidariedade entre as gerações presentes e futuras no sentido de preservar o meio ambiente, atuando de forma sustentável a fim de garantir que as próximas gerações possam continuar usufruindo dos recursos naturais. A integridade do meio ambiente se constitui em um direito de titularidade coletiva, e tem portanto, a expressão de um poder atribuído ao coletivo, e portanto, influenciado por valores de solidariedade.

*sustentabilidade caminham juntas é você tornar uma pessoa ecologicamente consciente, né? P16*

As representações de educar para a sustentabilidade apresentadas pelos participantes de nossa pesquisa são convergentes com as preocupações dos especialistas desde a década de 1980 com a explicitação da complexidade dos problemas socioeconômicos e ecológicos que envolvem novas posturas éticas. Como destaca Bursztyn (2001) a ética da sustentabilidade inclui o princípio da solidariedade em relação às futuras gerações o que é reafirmando nos depoimentos dos professores.

Levando em conta esses princípios, os professores buscam na educação, alternativas para a construção de um futuro melhor, com o ensino da sustentabilidade e uso consciente dos recursos naturais (P4, P16, P23, P25, P21). Alguns participantes destacam também o sofrimento que pode acometer as futuras gerações por conta da falta de preservação do meio ambiente pelas gerações atuais (P25 e P16).

*Quando educamos, mostramos soluções, alternativas, e assim criamos mais esperança com um **futuro** melhor. P4*

*O **futuro** do nosso país está no que plantamos hoje. P11*

*A importância de se ensinar sobre sustentabilidade é garantir um **futuro** próspero a todas as gerações, **preservar recursos naturais e utilizá-los de forma consciente para que outros possam desfrutar do melhor que o meio tem a nos oferecer por longos anos.** P16*

***Futuro**, sem essas práticas nosso **futuro** ficará comprometido [se referindo às práticas sustentáveis] P21*

***Meio ambiente**, pois devemos utilizar a natureza para **atender as necessidades da sociedade sem comprometer as gerações futuras**, de modo que elas também possam utilizar os meios naturais. P23*

*O **futuro** depende de cada um de nós. **E nossa experiência de hoje deve inspirar e servir para outras melhorias e adaptações para as gerações futuras que virão e dependem da natureza para sua sobrevivência.** P25*

*Então eu pensei no **futuro**, se a gente não **preservar**, não cuidar, **as futuras gerações não poderão ter essa oportunidade**, e elas vão sofrer mais, por que a natureza traz um bem estar para a gente. P16*

As representações sociais de educar para a sustentabilidade dos professores entrevistados parece similar também à expressa por Matos *et al* (2014) para quem a manutenção de uma perspectiva naturalista de educação ambiental na escola dissociada de suas dimensões sociais e éticas podem contribuir a construção de um futuro mais perigoso e

conturbado para as gerações futuras. Encontramos em Guevara e Dib (2011) reforço à compreensão de que a prática do educar para a sustentabilidade pode se constituir um elo entre os limites do uso adequado e do uso excessivo do meio ambiente, bem como concorrer para o desenvolvimento da consciência dos indivíduos. Com esta perspectiva em mente, D' Ambrósio (2007) aponta para a necessidade de subordinar o sistema de valores a uma ética que atravesse a diversidade de culturas que inclui respeito pelo outro com todas as suas diferenças, solidariedade com o outro na satisfação de suas necessidades de sobrevivência e transcendência, cooperação com o outro na preservação do patrimônio natural e cultural comum por meio da solidariedade intergeracional.

Como revela a análise CHD a classe “Futuro dos recursos ou recursos para o futuro”, vemos um destaque para o futuro dos recursos naturais nas concepções de educar para a sustentabilidade dos participantes, correspondendo a 32,1% dos depoimentos (ver figura XX). Esta classe evidenciou a solidariedade intergeracional (P16), a segurança alimentar, associada à sustentabilidade dos recursos naturais (P18) e também de como deveria ser a abordagem sobre a sustentabilidade com os estudantes, tendo como pilar a conscientização ambiental e a promoção de ações sustentáveis (P29).

*Mas muitos não querem plantar, então, querem usufruir mas não querem cuidar, então, eu penso assim: Se não cuidar, o futuro é incerto, e a gente vai padecer mais do que a gente já padece. P16*

*Talvez, as futuras gerações, não possam ter essa oportunidade. Talvez não tenham a oportunidade de conhecer uma determinada planta, com o desmatamento as espécies vão se acabando. P16*

*Eu pensei logo no futuro, por que a gente sempre escuta né? **Que as próximas gerações talvez não tenham oportunidade de usufruir dos recursos que a natureza tem agora, né?** P16*

*Todas essas palavras, elas estão interligadas dentro de uma perspectiva de mundo, elas não estão isoladas, então, **essa questão da segurança alimentar ela é super importante, né?** P18*

*Educação ambiental e educar para a sustentabilidade? Para mim, são temas relacionados, na educação ambiental, **um dos principais pilares é gerar consciência ambiental e promover ações sustentáveis**, seja no mais íntimo possível como na hora de escovar os dentes e tomar banho, ou no futuro alguém que vai ter um terreno e pode queimar o lixo. P29*

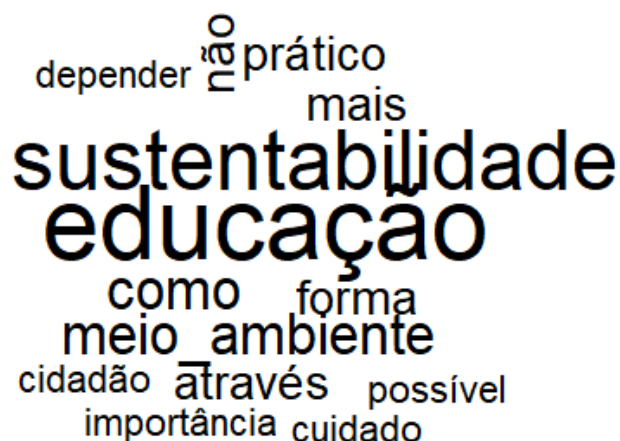
Os depoimentos dos professores sugerem uma compreensão de que a sustentabilidade no âmbito escolar depende da sensibilização dos estudantes para estimular

a preservação dos recursos naturais. Esses resultados são confirmados na análise dos dados produzidos pelos participantes por meio da nuvem de palavras na qual se destacaram as palavras **educação** (f =10), **sustentabilidade** (f = 8), **meio ambiente**, **como** e **através** (f = 5) e com frequência (f=4), **prático**, **não**, **mais**, **forma** e **através** (Ver figura 12). A palavra **prático**, refere-se ao termo prática, e carrega o sentido de se colocar em prática a sustentabilidade pela educação. Algumas destas palavras expressam uma relação de dependência, são as palavras, **como** e **através**, que observadas no contexto podem ser entendidas com o seguinte sentido: aplicar a sustentabilidade por meio da educação. Observado em destaque, o termo **educação** sugere que, para os participantes é pela educação que se alcança a sustentabilidade (P28 e P16).

*A sustentabilidade depende da educação para ser colocada em prática e se tornar um hábito, através da educação ensinamos o valor do meio ambiente e de como nós seres humanos impactamos e modificamos diariamente o planeta terra. P28*

*É necessário conscientizar as pessoas sobre a importância do meio ambiente e isso só é possível através da educação. P16*

**Figura 12** - Nuvem de palavras: Como a educação e a sustentabilidade se relacionam?



**Fonte:** Dados da pesquisa. Dados processados pela análise nuvem de palavras no software IRAMUTEQ.

As palavras, **possível**, **importância**, **depende**, **cuidado**, e **cidadão**, todas com (f =3), apesar de terem baixa frequência exprimem a relação que os professores entendem existir entre educação e sustentabilidade. Faremos aqui um destaque para a palavra **depende**, que exprime uma relação de dependência entre a educação e a sustentabilidade. As palavras **possível**, **cuidado** e **importância**, revelam que educação e sustentabilidade são interconectadas, pois, a educação possibilita e revela a importância da sustentabilidade e do cuidado com o meio ambiente (P5 e P17).

*A sustentabilidade depende muito da educação, sem educação não haveria o que sustentar, preservar é preciso. P5*

*Sem uma educação de qualidade não podemos combater a pobreza, a fome, melhorar a saúde da população e preservar os recursos naturais. Da educação dependem também o desenvolvimento de tecnologias como energias renováveis e trabalhos decentes. P17*

É possível notar nesses depoimentos a relação de dependência que os professores estabelecem entre sustentabilidade e educação. Nos excertos dos participantes P15, P29, P13, e P6, observamos que o ambiente escolar é considerado um cenário significativo para o ensino sobre a sustentabilidade.

*Deveriam andar juntas na prática, mas se restringe apenas aos conteúdos da sala de aula, mesmo diante de um cenário propício para se trabalhar a sustentabilidade na comunidade ribeirinha. P15*

*A educação possibilita que os indivíduos possam entender como se relacionam com a natureza e a importância da manutenção dos recursos naturais. P29*

*Se inter-relacionam, a educação facilita a compreensão da sustentabilidade. P13*

*Inserir esses conhecimentos atrelados com situações práticas no ambiente escolar é essencial para formar cidadãos mais conscientes em relação aos cuidados e preservação do meio ambiente. P6*

Os depoimentos dos professores sugerem também uma dimensão política associada à função da educação na implementação da sustentabilidade se colocando em sintonia com as conclusões de Santos *et al* (2018). Para os autores, é pela educação que é possível construir gerações mais conscientes e engajadas com a sustentabilidade. Para Lopes e Tenório (2011) e D'Ambrosio (2007) trata-se de educar as gerações atuais e futuras para conviver mais equilibradamente com meio ambiente pautando sua conduta por normas éticas que potencializam sua capacidade de interagir com a natureza e com a sociedade.

É importante destacar, que os professores demonstraram preocupação com a biodiversidade, e se preocupam em conscientizar os estudantes a respeito do risco eminente de extinção de espécies e destruição dos biomas (P16, P17). Os professores citam os biomas pantanal e amazônico como biomas ameaçados pelas queimadas e desmatamento.

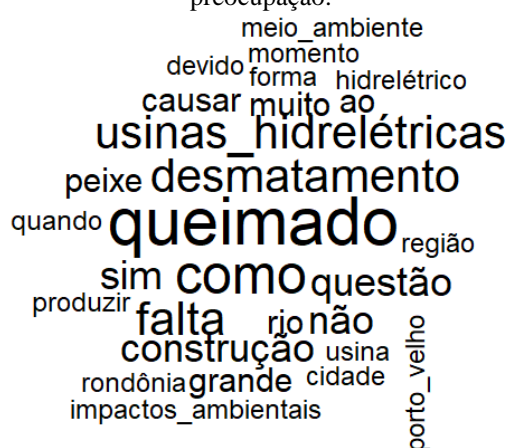
*Animais que entram em extinção, a gente vê a questão das queimadas no pantanal, que está destruindo a biodiversidade. Então, eu pensei no futuro.* P16

*E aí, quando eu falei sobre sustentabilidade, eu lembrei da biodiversidade, nós acabamos de passar agora na estiagem por um momento triste. Mais um dos momentos tristes, que não é o primeiro momento triste da Amazônia. [Em referência às queimadas nos biomas pantanal e floresta amazônica, ocorridas em 2020].* P17

*São vidas mortas, é a biodiversidade sendo atacada, sem ao menos nós conhecermos, sem ao menos termos conhecimento ainda da flora geral ou da fauna e dos microorganismos que existem no planeta, na nossa casa.* P17

Os depoimentos dos professores sobre a biodiversidade e a extinção de espécies corroboram a perspectiva de Wilson (1984), segundo quem, da biodiversidade depende o bem estar físico e psicológico dos seres humanos e mantê-la exige uma mudança na visão tecnocrática e utilitarista das espécies por parte dos seres humanos. Essas preocupações com a biodiversidade são confirmadas pelos dados da análise da nuvem de palavras realizada com os depoimentos dos professores sobre a história ambiental do estado de Rondônia. Nesta análise se destacaram a palavra **queimado** (f =9), lematizada no software da palavra queimada, **desmatamento**, **falta**, **usinas hidrelétricas** (todas com f = 6) e **construção** (f= 5). (Ver figura 13).

**Figura 13** - Nuvem de palavras: Momento da história ambiental do estado que lhe chama atenção ou causa preocupação.



**Fonte:** Dados da pesquisa. Dados processados pela análise nuvem de palavras no software IRAMUTEQ.

A posição destacada da palavra **queimado** na nuvem sugere este tema é considerado relevante na história ambiental do estado de Rondônia por parte dos participantes. Em



conjunto desmatamento, usinas hidrelétricas e falta de saneamento básico sintetizam os problemas ambientais e a forma como vem se dando a intervenção humana nesta região (P29, P3, P17, P1 e P4).

*As queimadas anuais, pois, tem um grande impacto na qualidade de vida dos moradores da cidade, além de representar o encolhimento progressivo das áreas verdes do estado. P29*

*Queimadas e desmatamentos e como são produzidos nossos alimentos dentro do estado. P3*

*As queimadas, como eu atuo na área ribeirinha, as queimadas são uma das grandes preocupações da nossa região, devido ao avanço do agronegócio. P17*

*A questão do agronegócio em detrimento à preservação ambiental ou conservação ambiental, o período de queimadas e falta de enfrentamento pelos órgãos gestores. A perda de identidade das populações tradicionais e a falta de interesse dos jovens por assuntos ambientais. P1*

*Desmatamento, temos uma cultura forte em desmatar para produzir. Podemos investir para produzir muito com menos espaço desmatado. P4*

As palavras menos frequentes em seus depoimentos como **rio**, **causar**, **grande**, **muito**, e **peixe** (todas com  $f = 4$ ) parecem referir-se a peculiaridades de certas regiões do estado. Palavras **rio** e **peixe** remetem aos impactos sobre o Rio Madeira, principal rio que banha o município de Porto Velho como também fazem referência aos recursos pesqueiros e biodiversidade de peixes, afetados diretamente pela construção das usinas hidrelétricas no Rio Madeira. E palavras como **muito** e **grande** parecem sinalizar seu juízo de valor sobre as questões ambientais do nosso estado, denotando a compreensão da dimensão desses impactos pelos participantes (P9 e P16).

*A construção das usinas hidrelétricas e a cheia do rio Madeira de 2014 foram eventos que mudaram o panorama e a forma como muitos eventos acontecem na cidade de Porto Velho. P9*

*Com relação a construção de duas usinas hidrelétricas no estado, com obras de dimensões tão grandes como essas usinas, o impacto ambiental e o impacto social causado foi notório. Influenciando na reprodução dos peixes que habitam, podendo causar até mesmo a extinção de espécies de peixes naturais da região. P16*

A percepção de instabilidade da natureza (P17) parece ser decorrente da consciência dos professores sobre o desequilíbrio ocasionado pelo mau uso e superexploração dos

recursos naturais que poderá levar o país a um quadro de escassez (P16). A segurança alimentar<sup>30</sup> implicada diretamente nesta problemática afeta diretamente as populações tradicionais (indígenas e ribeirinhas), que sua alimentação é retirada diretamente das florestas, dos rios e dos roçados produzidos por eles. Esses depoimentos nos remetem às considerações de Figueiredo (2013) que destaca a dependência e integração da vida humana aos demais elementos da natureza de onde provém o alimento e o abrigo, além de todas as possibilidades de desenvolvimento tecnológico.

*Por que eu usei esse termo vida? Quando eu falei sobre sustentabilidade, o mundo está vivendo um momento de instabilidade. Instabilidade da natureza, instabilidade do planeta, né? P17*

*A água não é um recurso inesgotável né? A poluição é muito grande, a maior parte da água que a gente tem é salgada. Então, daqui a pouco esse recurso que é um bem tão precioso, pode acabar ou ficar escasso. P16*

*Todas essas palavras, elas estão interligadas dentro de uma perspectiva de mundo, elas não estão isoladas, então, essa questão da segurança alimentar ela é super importante né? P18*

*Mas nem todos são assim, os mais velhos mantêm essa alimentação mais tradicional, apesar de tudo, ainda existem algumas famílias que mantêm essa alimentação com os frutos que tem na floresta, com os peixes que tem nos rios, e também plantam de uma maneira tradicional. P18*

Mudanças importantes neste quadro também é assinalado pelos participantes quando lembram dos impactos ocasionados pela construção de grandes empreendimentos na região (P18) como o agronegócio<sup>31</sup> considerado uma das causas do desmatamento e queimadas que geram a escassez de recursos naturais para a população local. Reconhecendo o impasse da produção de carne diante da necessidade de preservação dos recursos naturais, um dos professores, cita a possibilidade de reduzir o consumo de carne bovina e o incentivo a outras modalidades de alimentação pelas populações urbanas (P9).

*Muitos moradores acham que é questão de status ter um refrigerante em casa, para oferecer, um frango congelado, uns biscoitos cheios de gorduras trans. Enfim, essas coisas, eles acabam substituindo aquilo que é saudável, por aquilo que causa doenças. P18*

<sup>30</sup> O conceito de segurança alimentar aqui destacado, acompanha o conceito de alimentação tradicional, pois, não se trata apenas de garantir alimentos saudáveis, e em quantidade adequadas, trata-se de garantir alimentos tradicionalmente produzidos e consumidos pelas populações tradicionais em seus locais de moradia.

<sup>31</sup> A produção da carne no Brasil, através do modelo de pecuária extensiva, requer grandes áreas de pastagem e portanto, parte das florestas são desmatadas para converter em pastagens.

*Mas essa segurança alimentar está sendo muito afetada, nós estamos vivendo, principalmente a partir da construção das hidrelétricas nos rios da Amazônia, a gente está vivendo essa insegurança alimentar, por que a inundação causou a morte das plantas.* P18 [A professora se refere à produção de alimentos na várzea e às frutíferas como açaí, pataoá...entre outras].

*É claro que a gente não tem todas as respostas. Aí, tem gente que fala assim: A saída é ser vegano! A saída é ser vegetariano, é não comer mais carne.* P9

Conforme assinalam os professores segurança alimentar e biodiversidade estão intimamente interligados, pois até mesmo a produção agrícola da região é ameaçada pelo agronegócio principalmente pela regulação climática. Os professores lembram também da disponibilidade de água doce, recurso relativamente raro no planeta e que vêm sendo afetado com o desmatamento e a contaminação gerada pelas iniciativas econômicas implementadas na região amazônica sem os cuidados necessários à sustentabilidade (P16).

*A água não é um recurso inesgotável, né? A poluição é muito grande, a maior parte da água que a gente tem é salgada, Então, daqui a pouco esse recurso que é um bem tão precioso pode acabar ou ficar escasso.* P16

A relação entre educar para a sustentabilidade e segurança alimentar apontada pelos professores pode ser reforçada pelas considerações de Figueiredo (2013), que acompanhando Ab'Saber (2008), alerta para a continuidade e predominância do paradigma de intervenção humana que aprofunda a destruição dos ambientes naturais e as diferenças sociais. Os autores aventam a possibilidade de desenvolvimento de uma educação ambiental que vise o bem-estar de cada comunidade em suas particularidades, cultura e diversidade.

Esse posicionamento foi também encontrado na análise CHD dos depoimentos dos professores por meio da classe denominada **Pesquisa e olhar crítico** (ver apêndice IV). Com 35,6% de frequência de seus depoimentos essa classe aponta a importância de desenvolvimento de um olhar crítico tanto de seus estudantes como dos próprios professores. Para isso, sugerem o seu envolvimento em pesquisas científicas desenvolvidas na região, seja buscando informações sobre essas atividades seja participando ativamente em algumas delas. Os professores comentam a importância da divulgação de informações científicas como uma forma de combater a circularidade de saberes de senso comum sobre o meio ambiente nas comunidades. Para eles é da distribuição e circulação dessas informações de

caráter científico produzidas no espaço das universidades que depende em boa parte o desenvolvimento de um olhar crítico sobre a sustentabilidade ambiental na região.

*E onde a universidade está levando o conhecimento que é produzido lá? Como ela está fazendo para socializar as informações? E não chega, muito pouco, então essas informações estão sendo elaboradas dentro das universidades. P17*

*Com desinformação, nossas universidades continuam escondidas, olha só, continuam de fora, nós temos várias pesquisas acontecendo. Por exemplo, mesmo com pouco investimento, ou então, na época que tinha investimento na pesquisa, essas informações não chegavam para a gente. Tanto da UNIR, quanto da USP, quanto da Universidade de São Carlos, ou das melhores universidades que existem no país, elas continuam ficando nos periódicos, continuam ficando dentro das bibliotecas e não chegam de forma clara às escolas. P17*

*O bom professor vai buscar essa informação, do que se está pesquisando na Amazônia, o que está se pesquisando em Rondônia, o que se está pesquisando em Porto Velho, o que a universidade está fazendo. P17*

A visão dos professores sobre as instituições universitárias e o acesso a sua produção como um fator relevante para fazer frente ao senso comum sobre sustentabilidade e meio ambiente é convergente com as conclusões de Lima e Khan (2011) para os quais a universidade coloca-se como um vetor capaz de impulsionar mudanças, reforçando a necessidade de inserir os princípios da educação para a sustentabilidade na formação dos indivíduos. De um ponto de vista próximo, Antunes, Nascimento e Queiroz (2018) apontam a sustentabilidade como uma necessidade social e intelectual dos indivíduos envolvidos na construção de um conhecimento científico sobre o tema.

Em seus depoimentos os professores reforçam que a educação para sustentabilidade depende do abandono de um olhar imediatista sobre atividades econômicas e meio ambiente para começar a pensar a médio e longo prazo sobre o uso dos recursos naturais como mostram os depoimentos que seguem.

*Formar ela desde o início, ela vai ser um ser humano sustentável, ela vai cuidar, né? Para que aquilo que está ao redor dela seja preservado. Por que ela sabe da importância, então são duas coisas que caminham juntas na minha opinião. P16*

*De críticos mesmo, então para mim, o processo de educar para a sustentabilidade é fazer com que ele comece a observar alguns aspectos, e criticar, pensar de forma crítica, por exemplo: Você compra uma embalagem, mas vai fazer o que com esta embalagem depois? P9*

*Quando a gente pensa na educação para a sustentabilidade eu não posso pensar nela com um efeito imediatista para amanhã. P25*

Contudo, apesar da relevância das preocupações dos professores com o desenvolvimento de um olhar mais crítico e menos imediatista por parte de seus estudantes é importante destacar a contradição inerente ao próprio sistema de uso de recursos naturais e produção econômica. Como destaca Figueiredo (2013) que a convivência entre a busca de um bem-estar sempre crescente por parte dos indivíduos e o uso da natureza que finita não é fácil e harmoniosa. Iludidos pela oferta cada vez maior de produtos com os quais a mídia seduz massivamente o consumo a sustentabilidade ambiental enfrenta sérios riscos. Para o autor, a adoção de uma perspectiva sistêmica da natureza e humanidade pode talvez favorecer a moderação na utilização dos recursos naturais e o cuidado com a sustentabilidade ambiental. Ou seja, a desistência do modelo atual de consumo, desperdício e individualismo desenvolvido pela modernidade.

O educar para a sustentabilidade, deve incluir um processo de criticidade (P9), um processo dialógico, de perguntas e respostas. A busca de respostas aos questionamentos poderá levar a um olhar crítico sobre as questões. A educação ambiental e o educar para a sustentabilidade são comparadas a um trilho, caminhando lado a lado. (P9)

*Então, você vai fazer isso, que a gente chama de maiêutica. **Esse diálogo com eles, de perguntas e respostas**, e aí você vai trabalhando esse processo de criticidade neles, e felizmente eu tenho um grupo bom. P9*

*E aí começam os debates e cada um coloca o seu pensamento, então, quando um menino desses vai e faz um questionamento como este, dizendo que, se a população continuar crescendo vai faltar comida, **a gente vê que ele está olhando de uma forma mais crítica para esta questão**. P9*

*Então é assim, é neste sentido que eu penso que educar para a sustentabilidade é fundamental. **Para mim educação ambiental e educar para a sustentabilidade, são como um trilho, caminham lado a lado**, por que a educação ambiental é literalmente um tema transversal. P9*

De acordo com os depoimentos dos professores, as contradições existentes entre a prática social e as relações sociais são permeadas pelo pensamento político que para sua mudança exige o desenvolvimento de um olhar crítico sobre o meio ambiente. Um ponto de vista próximo encontramos nas conclusões dos estudos de Antunes, Nascimento e Queiroz (2018) e Carletto, Linsingen e Delizoicov (2006) para quem os desafios de uma educação para a sustentabilidade passam pela aprendizagem dos direitos e deveres políticos, civis e

sociais de seus estudantes e, dessa maneira, de sua ação política junto ao seu meio social e institucional mais imediato e mais distante.

Apenas um professor, dentre os entrevistados, colocou em destaque, exemplos de pequenas ações que repercutem na sustentabilidade, usadas por ele para abordar o educar para a sustentabilidade, relacionando o autocuidado, a compostagem de resíduos orgânicos, a discussão sobre sustentabilidade e a questão do excesso de plásticos de embalagem em função da pandemia (P9). Demonstrando que os professores ainda encontram dificuldades em localizar os conteúdos que fazem referência à sustentabilidade, se limitando a citar a sua importância no âmbito educacional, mas sem citar exemplos de sua aplicação nas suas práticas educativas.

*Então, cada um dos jovens e dos adolescentes, estão sendo impactados de uma certa maneira, então, **quando a gente está falando de ações como usar uma máscara e lavar as mãos, o autocuidado. A gente já está fazendo esse processo de educar para a sustentabilidade.** P9*

*Você consegue fazer sustentabilidade dentro da sua própria casa, aí eu estava conversando com eles, por exemplo: **Aquí na escola vocês fizeram uma composteira, então, vocês já estão aproveitando os restos do almoço.** P9*

*Professor, isso daí é uma utopia, isso daí é o reino da fantasia, e eu falei: **Mas, presta atenção, o conceito, ele realmente está muito distante da gente, mas se a gente for desmembrar ele fica mais próximo da nossa realidade.** P9*

*A gente também estava discutindo, **que durante a pandemia, o consumo de plásticos está muito grande, e aí uma aluna falou assim: Professor e faz o que com esse plástico eu falei vai para o lixo e depois para o lixão. Não há uma utilização, mas podemos fazer artesanato. Eu digo: Meu bem, continua sendo plástico! Aí um aluno já busca uma reportagem, que mostra que tem um plástico que é biodegradável, sacolas plásticas biodegradáveis.** P9*

A sustentabilidade é relacionada às atitudes sustentáveis, com destaque para a expressão **meio ambiente** que compõe o núcleo central da representação de educar para a sustentabilidade e às palavras **atitude** e **responsabilidade**, presentes na primeira periferia. Em relação às atitudes os professores vinculam educar para a sustentabilidade com uma educação para a formação de cidadãos com atitudes sustentáveis (P6).

*Na minha visão educação é conhecer e educar é você ter **atitudes, é você estar educando uma pessoa para que ela tenha atitudes sustentáveis, né?***

*Por que não adianta nada eu ter um conhecimento e não praticar as ações.*  
P6

*Através dos conhecimentos adquiridos na educação ambiental é possível que alunos os relacione com atitudes que preservem o meio ambiente.* P6

Os professores associam educar para a sustentabilidade com o ensino de práticas e atitudes sustentáveis que tenham efeito sobre a preservação do meio ambiente no qual vivem e do qual suas famílias sobrevivem. Posição que vai ao encontro da assinalada por Ruscheinsky (2004) que em seu estudo constatou a necessidade do desenvolvimento de uma cultura política para a sustentabilidade que considere a concretude da cultura local bem como a amplitude necessária das práticas implementadas pela educação ambiental. Freire (2007), por sua vez, enfatiza a implementação de situações educativas que envolvam experiências colaborativas e dirigidas para a resolução de problemas em nível local, regional e global. Ações interdisciplinares são destacadas por Antunes, Nascimento e Queiroz (2018) como alternativa a integração das comunidades locais e as instituições escolares em projetos mais amplos de educação ambiental.

A análise de CHD dos depoimentos dos professores revelou também a classe denominada **Cidadania e atitudes sustentáveis**, que representou 32,1% de frequência de suas entrevistas (ver apêndice IV). Nesta classe foram reunidas as respostas dos professores que compreendem que educar para a sustentabilidade como formação de cidadãos responsáveis por sua comunidade e por seu meio ambiente.

*Já o educar para a sustentabilidade, é você aprender a viver no mundo que a gente está vivendo. A gente está no séc XXI e as coisas estão acontecendo muito rápido, é muito dinâmico, as mudanças são muito rápidas.* P9

*Por que eu escolhi formar cidadão? Por que eu acho que a formação do cidadão significa formar a pessoa para viver em sociedade. Então, o cidadão formado, precisa entender a responsabilidade que ele tem enquanto participante de uma sociedade, e uma das responsabilidades é tomar atitudes sustentáveis.* P29

*E eu não posso, enquanto participante de um grupo, tomar uma atitude que pareça isolada. Por que, a gente vive em um ecossistema, e está tudo intrincado e as coisas que eu faço, mesmo no meu íntimo, podem ter consequências no social.* P29

*Um cidadão tem obrigação de se relacionar de forma adequada com o meio ambiente em que está inserido.* P29

*Eu acho que a gente, como formadores de cidadãos, precisamos ter como objetivo, fazer com que as pessoas criem essa consciência de que a forma como elas se relacionam com a natureza e com o **meio ambiente** em que elas estão inseridas é um dever delas. P29*

Os professores reconhecem a importância dos conhecimentos sobre sustentabilidade para ter ações sustentáveis (P6), embora para alguns professores a sustentabilidade ainda seja um tema muito abstrato (P22), do qual eles ainda não sentem ter domínio para tratar em sua prática pedagógica diária. Antes de tentar ensinar os estudantes sobre sustentabilidade, de acordo com os professores, é importante lembrar que os estudantes têm acesso a muitas informações, e que algumas dessas fontes de informações podem não ser oriundas de fontes confiáveis, por isso, é muito importante, que estes conhecimentos não sejam impostos para os alunos, devendo ser tratado em um ambiente de diálogo e confiança (P1)

*Na verdade, a forma como as pessoas se relacionam com a natureza, deveria ser baseada em princípios sustentáveis, e tem as regras sociais que são muito importantes para o próprio bem estar delas, e para o bem estar social. P29*

*Eu acho que é importante ter **conhecimento** a respeito da sustentabilidade, para ter ações sustentáveis nas mais variadas áreas e nos mais variados ambientes, por isso, eu acho que o **conhecimento** sobre isso aí é importante. P6*

*Essa para mim foi a questão mais difícil, **porque sustentabilidade é um tema que para mim ainda é muito abstrato**, ainda que eu tenha lido alguma coisa a respeito. P22*

*Por que assim, o jovem, tem muita informação né? Diversas fontes, e muitas são duvidosas, então, **eu acho que a proximidade que a gente precisa ter com eles não é na imposição e sim no diálogo**. P1*

Mais uma vez, os depoimentos dos professores revelam o seu reconhecimento sobre a complexidade dos saberes necessários para educar para a sustentabilidade o que os leva a refletir sobre a importância da formação de um novo profissional, apto a atuar na gestão, no ensino, na pesquisa e na extensão visando à sustentabilidade das sociedades humanas e, por conseguinte, de todo o planeta em sua potencialidade e diversidade. Isso significa, como também indica Carletto, Linsingen e Delizoicov (2006), o abandono da educação ambiental vinculada a áreas especializadas de conhecimento em prol de uma visão interdisciplinar e integrativa dos saberes. Para Antunes, Nascimento e Queiroz (2018), a integração dos conhecimentos sistematizados e a valorização concomitante dos saberes locais das



comunidades pode se tornar uma forma satisfatória de convencimento e conscientização dos estudantes sobre a relevância da sustentabilidade ambiental.

Tomando como referências os resultados das análises realizadas e sua discussão sobre as representações sociais de educação ambiental e educar para a sustentabilidade no próximo capítulo apresentamos uma síntese das considerações finais a que chegamos até o momento de encerramento desta tese.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Revisitando o objetivo desta pesquisa, investigar as representações sociais de professores do Ensino Médio do município de Porto Velho sobre educação ambiental e suas relações com sua formação, concluímos que essas sugerem a existência de uma íntima relação entre educação ambiental e a sustentabilidade do meio ambiente e da sociedade. Essa relação é revelada pelos elementos constituintes do núcleo central da representação social de educação ambiental representada pelos professores como um momento favorável à construção de uma consciência ambiental por parte de seus estudantes por meio de práticas ambientais sustentáveis.

Localizada como elemento central da estrutura representacional da representação social dos professores sobre educação ambiental, a sustentabilidade é associada pelos participantes à qualidade de vida e aos deveres de cada cidadão. Educar para a sustentabilidade nas representações destes professores, conforme suas justificativas para a evocação desta palavra na técnica de associação de palavras, parece incluir um tratamento crítico com seus estudantes sobre a relação entre a humanidade e o meio ambiente, embora a partir de uma interpretação antropocêntrica da sustentabilidade.

Dessa maneira, apesar da sustentabilidade situar-se no centro das representações sociais de educação ambiental desses professores, convive com elementos centrais e periféricos ancorados em uma concepção conservacionista de educação ambiental na qual os recursos naturais são compreendidos como disponíveis para uso da humanidade, e por este motivo devem ser preservados. Essa convivência de representações sociais de educação ambiental antagônicas, sugere a existência de uma polifasia cognitiva dos professores neste campo de conhecimento. Essa perspectiva conservacionista presente em suas representações sociais, se revela na ênfase dada a dimensão econômica da sustentabilidade, que parece se justificar pela necessidade de uso dos recursos naturais da região amazônica, considerados passíveis de exploração por conta das necessidades de desenvolvimento da região e das condições miseráveis das populações que ali vivem, e de suas necessidades de sobrevivência.

Conforme os depoimentos dos professores entrevistados, as condições socioeconômicas desfavoráveis de grande parte de seus estudantes, os levam a atenuar as implicações de degradação do meio ambiente, diante da situação de precariedade no acesso aos recursos naturais, ou mesmo, em razão das próprias atividades profissionais de algumas

famílias que trabalham nas atividades de pecuária, extração vegetal, e animal (pesca e caça), empregos no agronegócio, o corte de madeira e o desmatamento da floresta amazônica para formação de pastagens. Neste sentido, aventamos a hipótese de que, a situação precária de seus estudantes e suas famílias, torna o desenvolvimento da educação ambiental para a sustentabilidade mais complexa para os professores, pois esta perspectiva ambiental tem consequências importantes para a sobrevivência das famílias da comunidade.

Consideramos que, este pode ser este um dos motivos pelos quais suas práticas de educação ambiental se reduzam a atividades tópicas e isoladas de plantio de mudas, coleta seletiva de lixo, hortas escolares, economia de água, entre outros projetos. Esses projetos são considerados pelos professores como relevantes para sensibilização dos estudantes para a realidade de degradação do meio ambiente, e a necessidade de preservação, no entanto, não atingem o ponto central das causas de devastação da floresta amazônica. Congruentes com representações sociais de educação ambiental ancoradas em uma perspectiva conservacionista do meio ambiente, com foco na conservação e preservação mais do que na sustentabilidade, essas práticas educativas como demonstram pesquisas anteriores (Layrargues, 2002; Silva e Teixeira, 2015, Saccol e Teixeira, 2012 e Vendrúsculo *et al*, 2013) acabam, contudo, por mascarar e ofuscar a dimensão política da problemática ambiental do nosso país. Podemos afirmar assim que os professores apresentam representações sociais de educação ambiental diferentes da que exercem em seu trabalho cotidiano nas instituições escolares. Convivem, portanto, com uma cisão interna entre o que acreditam o que realizam em seu trabalho cotidiano escolar.

Além disso, presente no sistema periférico do núcleo central das representações sociais manifestadas no técnica de evocação de palavras esta perspectiva conservacionista manifestada nas práticas em educação ambiental que desenvolvem com seus estudantes coloca em questão a consolidação do conceito de sustentabilidade evocado pelos docentes. Se levarmos em conta que as representações sociais implicam ideias, valores e ações dos indivíduos podemos considerar que as práticas educativas dos professores do Ensino Médio entrevistados em nossa pesquisa contradizem fortemente suas concepções de educação ambiental para a sustentabilidade. Ou seja, embora sejam capazes de falar sobre a sustentabilidade e defendê-la como a forma mais adequada da educação ambiental, em suas atividades práticas com os estudantes os professores contradizem seu posicionamento reduzindo-o a uma educação ambiental de viés conservacionista/recursista.

As objetivações presentes nas representações sociais de educação ambiental dos professores, contudo, não impede que a sustentabilidade enquanto elemento de seu núcleo central se manifeste em sua atividade pedagógica por meio dos conteúdos, dos questionamentos e das discussões em sala de aula com seus estudantes. Neste sentido, podemos inferir que suas representações sociais apresentam potencial de fazer frente às representações de senso comum dos estudantes e, por conseguinte, favorecer sua desestabilização e ressignificação.

Apesar desta contradição de suas representações sociais de educação ambiental percebida pelos próprios professores entrevistados, a consideram uma ação política essencial para o desenvolvimento de um posicionamento crítico de seus estudantes sobre a exploração dos recursos naturais da região amazônica. Os professores também parecem compartilhar com as representações sociais de educação ambiental, que a compreendem como uma oportunidade de questionar e discutir o modelo econômico e social que de forma continuada vem sendo implementado em nosso país na exploração não sustentável dos recursos naturais.

A não ocorrência de consolidação das representações sociais de educação ambiental associadas à sustentabilidade que aventamos aqui por conta das práticas educativas contraditórias desenvolvidas pelos professores com seus estudantes, pode ser explicada também pela fragilidade de sua formação específica neste campo de conhecimento. Destacada nos depoimentos dos professores participantes, a formação docente na graduação e atividades de formação continuada não atendem as suas necessidades teóricas e metodológicas, tanto relativamente ao tema ambiental como também aos instrumentos e métodos pedagógicos mais adequados para o desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem nesta área científica reproduzindo conclusões de pesquisas anteriores (Layrargues, 2002, Zacarias 1998, Tozoni-Reis, Teixeira e Maia, 2011; Martins e Schnetzler, 2018; Sandler, 2012; Guimarães, 2004) entre outros.

Compartilhamos com os professores sua posição sobre a existência de falhas graves em sua formação inicial e continuada em educação ambiental e a necessidade de uma melhor qualificação capaz de desestabilizar suas representações de senso comum por meio do contato com os conhecimentos científicos da área. Consideramos que a solidez científica dos elementos de suas representações sociais de educação ambiental depende de uma formação que favoreça a circulação e a ressignificação de representações. Como aponta Flores (2010) em sua pesquisa, a falta ou a insuficiência de formação específica em educação ambiental

favorece o uso de um sistema de referências de senso comum e pessoal por parte dos docentes.

A formação insuficiente dos professores para atuar em educação ambiental, de acordo como sugerem os dados de nossa pesquisa, pode sujeitá-la a um reducionismo prejudicial a este campo educativo, com ênfase em seus aspectos biológicos e ambientais, que a distanciam de seus elementos sociais e políticos. Este reducionismo se materializa por meio da omissão de conceitos e adoção de abordagens didáticas e materiais inapropriados que culminam com a baixa qualidade das atividades de educação ambiental nas escolas. Os professores admitem também, a aplicação de diferentes abordagens da educação ambiental em diferentes fases de sua profissão, a depender do contexto de seus estudantes e suas expectativas em relação ao trabalho em educação ambiental. Se de um lado, essa flexibilidade pode ser interpretada como consequência da polifasia cognitiva dos professores sobre educação ambiental, de outro, pode também ser compreendida como uma fragilidade conceitual sobre este campo de conhecimento o que pode implicar em aligeiramento do processo educativo.

Outra hipótese que aventamos sobre a inconsistência das explicações dos professores sobre educação ambiental e educar para a sustentabilidade e suas práticas educacionais se refere ao desconhecimento em relação à gravidade da situação ambiental do estado de Rondônia e da região amazônica. Isso porque mesmo se mostrando capazes de relacionar de forma causal o desmatamento, as queimadas, o agronegócio, a construção de grandes hidrelétricas e os impactos na biodiversidade e qualidade ambiental não discutem alternativas de políticas econômicas, sociais e ambientais alternativas às vigentes.

Apesar de suas críticas, entretanto, os professores parecem compartilhar as representações sociais que associam o modelo de exploração dos recursos naturais e desenvolvimento econômico da região. Curiosamente este modelo é o mesmo que criticam como crenças de seus estudantes que sobrevivem a partir dessas atividades econômicas de exploração dos recursos naturais da região sem sustentabilidade. A naturalização dessas representações acarreta uma percepção desajustada dos recursos naturais percebidos como fontes inesgotáveis de matéria prima. Podemos supor, ainda, a existência de uma percepção limitada da magnitude dos impactos ambientais deste modelo que econômico que pressupõe a infinitude da natureza.

Diante deste cenário de ausência de formação específica sobre educação ambiental, conforme relatada pelos participantes da pesquisa e dos reflexos desta condição na atuação

dos professores designados para esta atividade nas escolas compartilhamos com os professores entrevistados a criação de um plano estratégico de formação continuada de professores em educação ambiental acessível aos professores de todas as áreas de conhecimento escolar. Diante disso, consideramos que há ainda um longo caminho a ser trilhado pelos professores em exercício e pelos cursos de formação de professores. Em nossa percepção, este caminho precisa ser trilhado não por interesses pessoais, movido pela afinidade de cada docente por temas ambientais, pois desta forma corre-se o risco de manter a abordagem disciplinar da educação ambiental. Por essa razão, consideramos necessário promover a formação dos professores de modo a contemplar os diferentes conhecimentos envolvidos na área tanto de forma transversal como interdisciplinar.

Refletindo as representações sociais dos professores entrevistados compreendemos a formação de professores para a educação ambiental como um problema a ser resolvido coletivamente a partir de um viés político e social que esteja presente desde a formação inicial nos cursos de licenciatura até a formação contínua e permanente para os professores em exercício. Para tanto, faz-se necessário o estabelecimento de parcerias entre secretarias de educação municipais e estaduais, universidades e demais instituições de ensino superior a fim de promover uma formação em educação ambiental continuada pautada na diversidade de correntes em educação ambiental e firme propósito de implementá-la nas escolas.

Os resultados da presente pesquisa nos levam a considerar como alternativa à modalidade atual de formação dos docentes, uma qualificação realizada por meio de projetos ou programas de extensão universitária. Nossa hipótese é de que, se constituindo como o mecanismo prioritário de formação de professores, projetos de extensão universitária permitem estabelecer uma comunicação mais próxima entre a universidade e os professores da rede básica, citada como essencial em sua qualificação por parte dos professores participantes de nossa pesquisa. Isso porque, esta modalidade de formação ao mesmo tempo em que favorece a produção conjunta de conhecimentos, proporciona a interlocução entre as atividades de ensino e de pesquisa da academia e da educação básica.

Em nossa concepção, por meio desse tipo de formação é possível romper com a dicotomia entre teoria e prática em educação ambiental, assinalada pelos professores entrevistados para os quais a integração entre ambas implica o “aprender fazendo”, válida tanto para os estudantes como para eles mesmos em sua formação. Ou seja, a pesquisa em educação ambiental pode deixar de ser pautada pela divisão: de um lado, o pesquisador que produz os conhecimentos sobre educação ambiental e, de outro lado, o docente que atua na

instituição escolar e coloca a educação ambiental em prática, aplicando conhecimentos produzidos pelo meio acadêmico. Além disso, via projetos de extensão universitária são possíveis os grupos de estudos no qual professores e pesquisadores em educação ambiental compartilhem experiências, metodologias e conhecimentos entre si.

Como preconizado pelos próprios professores entrevistados, a troca de experiências favorecida pelas instituições educacionais, oferece condições para a superação de lacunas de sua formação profissional e podemos acrescentar a desestabilização de elementos de suas representações sociais e ampliação de sua polifasia cognitiva sobre o tema. Neste sentido, a criação de uma plataforma de formação em educação ambiental no estado de Rondônia facilitaria a exposição dos resultados de projetos e experiências de educação ambiental realizada nas escolas, o oferecimento de cursos *online* de educação ambiental ou ainda a organização de um repositório de planos de ensino, ou modelos-base para projetos de educação ambiental.

Entretanto, é preciso destacar que o desenvolvimento de atividades como as citadas pelos professores entrevistados em nossa pesquisa e compartilhadas por nós, dependem de ações políticas coordenadas, instâncias governamentais que tem se mantido isoladas. Estamos nos referindo a necessidade de parcerias das instituições escolares de educação básica e universidades com órgãos ambientais (SEMA, SEDAM, ICMBio, IBAMA) de formar uma rede de formação e apoio aos professores sobre educação ambiental.

Diante dos resultados encontrados nesta pesquisa, consideramos pertinentes pesquisas que possam explorar a realidade da formação de professores inicial e continuada, de forma a identificar os formatos e condução desta formação para a educação ambiental. A sistematização destes modelos de formação pode revelar influências de concepções hegemônicas e ainda esclarecer elementos que precisam ser melhor explorados na formação.

Outro aspecto que depende-se a partir dessa pesquisa, é a necessidade de se investigar os instrumentos e caminhos percorridos na formação inicial de professores de diferentes áreas de licenciatura, com foco na formação inicial de professores das áreas mais distantes das ciências naturais, visando à identificação dos principais gargalos desta formação.

Também recomendamos pesquisas que aprofundem a compreensão acerca das representações sociais dos estudantes do ensino médio sobre meio ambiente, sustentabilidade e impactos ambientais, pois, em nossa compreensão, revelaria elementos de representação social que são estimados pelos professores e utilizados como ponto de partida

para suas escolhas teóricas, temáticas e metodológicas em educação ambiental, refletindo em suas práticas pedagógicas.

Ao concluir esta tese, reconhecemos a relevância dos processos de formação docente, para uma adequada preparação dos professores, bem como para a constituição de suas representações sociais sobre educação ambiental e educar para a sustentabilidade. A formação para educação ambiental foi denunciada de forma enfática pelos participantes desta pesquisa, considerada por estes como insuficiente, deficitária, e muitas vezes inexistente, o que nos leva a considerar a necessidade de potencializar e investigar os processos de formação docente para educação ambiental e sugerir uma ampliação da participação dos vários atores sociais, com especial destaque para a participação da universidade através da extensão universitária promovendo a integração entre os conhecimentos científicos e escolares, na constituição de um movimento político e participativo de promoção de engajamento dos professores das universidades e das escolas com a educação ambiental.



## REFERÊNCIAS

- AB'SABER, A. N. Primórdios da educação entre os homens: o papel dos conhecimentos culturais primários na revitalização permanente do desenvolvimento humano. **Scientific American Brasil**, n. 72, 2008.
- ABRIC, J-C. **Pratiques sociales et représentations**. Paris: Presses Universitaires de France, 1994.
- \_\_\_\_\_. A abordagem estrutural das representações sociais. In: MOREIRA, A.S. P; OLIVEIRA, D. C. de. **Estudos interdisciplinares de representação social**. Goiânia: Ed. AB, 1998.
- ANDRADE JUNIOR, H.; SOUZA, M. A.; BROCHIER J.I. Representação Social da Educação Ambiental e da Educação em Saúde em Universitários. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, 2004, 17(1), pp. 43-50.
- ANDRADE, K.M.A.B. **Educação ambiental: a formação continuada do professor**. Jundiaí, Paco Editorial: 2012.
- ANTÔNIO DE FIGUEIREDO, R. Educação para a sustentabilidade: novidade ou resgate de significado?. **POLÊMICA**, [S.l.], v. 12, n. 4, p. 830-845, dez. 2013. ISSN 1676-0727. Disponível em: <<https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/polemica/article/view/8652/6599>>. Acesso em: 09 abr. 2020.
- ANTUNES, J.; NASCIMENTO, V. S.; QUEIROZ, Z.F. Educação para sustentabilidade, interdisciplinaridade e as contribuições da mediação para a construção coletiva do conhecimento. **Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient. Rio Grande**, v. 35, n. 1, p. 260-278, jan./abr. 2018.
- ARAÚJO, K. T. **Representações sociais de estudantes do ensino médio sobre a prática do futebol por mulheres: intersecções entre gênero, corpo e sexualidade**. (Tese). Programa de Pós graduação em Educação, Universidade Estadual de Maringá – UEM. 2015.
- ARAÚJO, L.M.M. **Formação docente, educação ambiental e representações sociais: uma pesquisa com três professores(as) especialistas em educação ambiental**. Dissertação de mestrado. Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria -RS, 2007.
- ARAÚJO, M.I.O.; BIZZO, N. O discurso da sustentabilidade, educação ambiental e a formação de professores da biologia. **VII congresso de Enseñanza de las ciencias**. 2005.
- ARRUDA, A. Teoria das representações sociais e as teorias de gênero. **Cadernos de Pesquisa**, n. 117, p. 127-147, 2002.
- ART, W. H. **Dicionário de ecologia e ciências ambientais**. São Paulo: UNESP/Melhoramentos, 1998.

AULER, D. “Movimento ciência-tecnologia-sociedade (CTS): modalidades, problemas e perspectivas em sua implementação no ensino de física”. In: **VI Atas do Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Física**. Florianópolis: SBF, 1998.

AVILA, A. M.; TEIXEIRA, E. S. Representações sociais sobre educação ambiental e objetivações em práticas pedagógicas no ensino fundamental. **Revista de Ciências Humanas** – Educação. FW, v. 17, n. 29, p. 88-104. Dez. 2016.

AZEVEDO, M.T.V. **Representações sociais acerca de educação ambiental de graduandos em pedagogia: experiência geradora de curso especialização docente em educação ambiental. Dissertação de mestrado**. Fundação Oswaldo Aranha. Centro Universitário de Volta Redonda, 2012.

BAKHTIN, M. **Marxismo e filosofia da linguagem**. São Paulo: HUCITEC. 1986.

BARBIER, E.B. The Concept of sustainable economic development. **Revista Environmental Conservation**, v. 14, nº 2, p. 101-110, 1987.

BARCELOS, V. **Educação ambiental: sobre práticas, metodologias e atitudes**. Petrópolis: Vozes, 2008. 120p.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: edições 70, 2006.

\_\_\_\_\_. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70; 1977.

BAUMAN, Z. **Capitalismo parasitário**. Rio de Janeiro: Zahar, 2010.

BAUMAN, Z. **Sobre educação e juventude**. Rio de Janeiro, Zahar, 2013.

BAZZO, W. A.; von LINSINGEN, I.; PEREIRA, L.T.V. Introdução aos estudos CTS (ciência, tecnologia e sociedade). **Cadernos de Ibero-América**, Madri : OEI, 2003.

**BELLIA, V. Introdução à economia do meio ambiente. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, 1996.**

BERTONI, L. M., and GALINKIN, A. L. Teoria e métodos em representações sociais. In: MORORÓ, L. P., COUTO, M. E. S., and ASSIS, R. A. M., orgs. **Notas teórico-metodológicas de pesquisas em educação: concepções e trajetórias** [online]. Ilhéus, BA: EDITUS, 2017, pp. 101-122.

BONI, V.; QUARESMA, J. Aprendendo a entrevistar: como fazer entrevistas em Ciências Sociais. **Revista Eletrônica dos Pós-Graduandos em Sociologia Política da UFSC** Vol. 2 nº 1 (3), janeiro-julho/2005, p. 68-80. 2005.

BRASIL. **Constituição Federal**. Brasília – DF, 1988.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: meio ambiente, saúde**. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília:128p. 1997.

BRASIL. **Política Nacional de Educação Ambiental, Lei 9795/1999**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 27 abr. 1999.

BRASIL. **Resolução CNE/CP no 2/2012 – MEC.** Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. 2012.

**BRUNDTLAND, G. H. Nosso futuro comum. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1987.**

BURSZTYN, M. (org.) **Ciência, ética e sustentabilidade:** desafios ao novo século. 2ª ed. São Paulo: Cortez/Unesco, 2001.

CALDEIRA, C.S.; GODOY, M.T.; MORALES, A.G. A educação ambiental e a interdisciplinaridade no contexto escolar. In: **Actas Congreso de Medio Ambiente AUGM**, 7mo, Argentina, 2012.

CAMARGO, B.V.; JUSTO, A.M. IRAMUTEQ: Um Software Gratuito para Análise de Dados Textuais. **Temas em Psicologia**, vol. 21, núm. 2, diciembre, 2013, pp. 513-518 Sociedade Brasileira de Psicologia Ribeirão Preto, Brasil.

CAMPOS, R.H. F; GUARESCHI, P. A. (Orgs). **Paradigmas em psicologia social – a perspectiva latino-americana.** 2ª ed. Editora Vozes, Petrópolis, 2000.

CAMPOS. M. **Abordagem das questões ambientais nas séries iniciais do 1º grau na região de Criciúma (SC).** Dissertação de mestrado em Educação, UFSC, 1997.

CARDANO, M. **Manual de pesquisa qualitativa: contribuição da teoria da argumentação.** Coleção Sociologia. Petrópolis, RJ. Vozes. 2017.

CARLETO, M. R.; LINSINGEN, I. V. ; DELIZOICOV, D. Contribuições a uma educação para a sustentabilidade. **I Congresso Iberoamericano de Ciência, Tecnologia, Sociedad e Innovación – CTS+I.** Palácio de Minería. 19 al 23 de junio, 2006.

CASTRO, C. **Desenvolvimento sustentável e gestão ambiental na formulação de políticas públicas:** a experiência do estado do Amapá. Macapá: CEforth/SEMA, 1998.

CAVALCANTI, C. (org.). **Meio Ambiente, Desenvolvimento Sustentável e Políticas Públicas.** São Paulo, Cortez Editora, p. 131-164, 1997.

CECCON, S. **Educação ambiental crítica e a prática de projetos.** São Paulo. Instituto Paulo Freire – série cadernos de formação. 2012.

COSSO, E.; FRANCO, M. L. .P. B.; FERNANDES, J. S. G.. **Representações sociais sobre relação professor- aluno no ensino superior. Revista Brasileira de Ensino Superior, v. 4, n. 3 (2018).**

COSTA LIMA, G.P. Educação, emancipação e sustentabilidade: em defesa de uma pedagogia libertadora para a educação ambiental. In: LAYRARGUES, P. P. (Coord.) **Identities da educação ambiental brasileira.** Ministério do Meio Ambiente. Diretoria de Educação Ambiental; Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004. 156 p.

COUTINHO, M. P. L. **Depressão infantil e representação social.** 2ª ed. João Pessoa: Universitária UFPB, 2005.

COUTINHO, M.L.; DO BÚ, E. A técnica de associação livre de palavras sobre o prisma do software tri-deux-mots (version 5.2). **Revista Campo do Saber**. Vol. 3, Número 01, jan/jun de 2017.

CRESPO, S. (Coord.). **0 que o brasileiro pensa sobre o meio ambiente, desenvolvimento e sustentabilidade**. Rio de Janeiro : MMA/MAST/ ISER, 1997.

CUNHA, T.S.; ZENI, A.L.B. A representação social de meio ambiente para alunos de ciências e biologia: subsídio para atividades em educação ambiental. **REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, [S.l.], v. 18, fev. 2013. ISSN 1517-1256. Disponível em: <<https://periodicos.furg.br/remea/article/view/3326>>. Acesso em: 17 jun. 2020. doi:<https://doi.org/10.14295/remea.v18i0.3326>.

D'AMBROSIO, U. Educação para compatibilizar desenvolvimento e sustentabilidade. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, n. 15, p. 11-20, jan./jun. 2007. Editora UFPR.

DE ANGELIS, C.T., BAPTISTA, V.F. Educação ambiental na prática: educação das crianças, mudança cultural e participação popular. **Educação ambiental em ação**. XVIII. ISSN 1678-0701. Volume XVIII, Número 70. Março-Maio/2020.

DE ROSA, A. S. Sur l'Usage des Associations Libres dans l'Étude des Représentations Sociales de la Maladie Mentale. **Connexions**, n° 51, Rome, Université de Rome, 1988.

DI GIACOMO, J. P. Aspects Méthodologiques de l'Analyse des Représentations Sociales. **Cahiers de Psychologie Cognitive**, Paris, n° 1, v. 1, pp. 397-422. 1981.

DOBSON, A. Introducción. In: DOBSON, A. **Pensamento verde: uma antologia**. Madrid: Trotta, 1999. P. 11-20.

DRYSEK, J. S. **The politics of Earth: environmental discourses**. Oxford, UK.: Oxford University Press, 1997.

DUARTE, N. **Vigotski e o aprender a aprender: crítica às apropriações neoliberais e pós-modernas da teoria vigotskiana**. São Paulo: Autores Associados, 2001

DULLEY, R. D. Noção de natureza, ambiente, meio ambiente, recursos ambientais e recursos naturais. **Agric**. São Paulo, São Paulo, v. 51, n. 2, p. 15-26, jul./dez. 2004.

DURKHEIM, E. **Educação e Sociologia**. São Paulo: EDIPRO, 2016.

ECKERSLEY, R. **Environmentalism and political theory: Toward an ecocentric approach**. Albany: State University of New York Press. 1992.

EMTEMPO. A revitalização da BR-319 pode trazer consequências para a Amazônia? 2020. Disponível em: <https://d.emtempo.com.br/amazonas/189261/a-revitalizacao-da-br-319-pode-trazer-consequencias-para-a-amazonia> Acessado em: 07/03/2020.

FARR, R. M. Representações Sociais: a teoria e sua história. In GUARESCHI, P. A.; JOVCHELOVITCH, S. (orgs). **Textos em representações sociais**. 14ª edição. Petrópolis, RJ. Vozes, 2013.

FERRARO JÚNIOR, L. A. Indicadores de processos em educação para a sustentabilidade: enfrentando a polissemia do conceito pela vinculação deste aos conceitos cultura, tecnologia e ambiente. **Revista da FAEEBS – Educação e contemporaneidade**, Salvador; V. 11. n. 18. p. 281-301, Jul/dez. 2002.

FIORILLO, C.A.P. **Curso de Direito Ambiental Brasileiro**. 4 ed. São Paulo: Saraiva, 2003.

FLAMENT, C. Estrutura e dinâmica das representações sociais. In: JODELET, D.(Org.). **Representações sociais**. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2001.

FLAMENT, C., & ROUQUETTE, M.L. **Anatomie des idées ordinaires**. Paris: Armand Colin. 2003.

FLORES, R. C. Medio ambiente y educación ambiental: representaciones sociales de los profesores en formación. Magis, **Revista Internacional de Investigación en Educación**, 2 (4), 401-414. 2010.

FONSECA, A., JUSTINO, M., CARDOSO, D., RIBEIRO, J., SALOMÃO, R., SOUZA JR., C., & VERÍSSIMO, A. **Boletim do desmatamento da Amazônia Legal (agosto 2019)** SAD (p. 1). Belém: Imazon. 2019.

FOUCAULT, M. **A ordem do discurso**. São Paulo, Edições Loyola, 2001.

FRANCO, M.L.P.B. Representações sociais, ideologia e desenvolvimento da consciência. **Cadernos de pesquisa**, v. 34, n. 121, p. 169-186, jan./abr.2004.

FREIRE, A.M. Educação para a Sustentabilidade: Implicações para o Currículo Escolar e para a Formação de Professores. **Pesquisa em Educação Ambiental**, vol. 2, n. 1 – pp. 141-154, 2007.

FREIRE, P. **Conscientização: teoria e prática da libertação**. São Paulo: Cortez & Morales, 1979.

FREITAS, M.; FREITAS, M.C.S. **A sustentabilidade como paradigma: cultura, ciência e cidadania**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2016.

GADOTTI, M. Caminhos da ecopedagogia. **Debates socioambientais**, n. 2, v.7, p. 19-21, 1997.

\_\_\_\_\_. **Boniteza de um sonho: ensinar-e-aprender com sentido**. São Paulo. GRUBHAS, 2003.

\_\_\_\_\_. Educar para a sustentabilidade. **Inclusão Social**, Brasília, v. 3, n. 1, p. 75-78, out. 2007/mar. 2008.

\_\_\_\_\_. **Educar para a sustentabilidade: Uma contribuição à década da educação para o desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Editora e Livraria Instituto Paulo Freire, 2008. — (Série Unifreire; 2).

GARCIA, E. **El trampolim faustico: ciência, mito y poder em el desarrollo sostenible**. Valencia: Tilde, 1999.

GATTI, B. e ANDRÉ, M. A relevância dos métodos de pesquisa qualitativa em educação no Brasil. IN: WELLER, W. e PFAFF, N. (org.). **Metodologias da pesquisa qualitativa em educação**. 3ª Ed. Petrópolis, RJ. Vozes. 2013.

GEORGEN, P. Teoria e ação no GT educação ambiental da anped: partilhando algumas suspeitas epistemológicas. **Pesquisa em Educação Ambiental**, vol. 5, n. 2 – pp. 9-30, 2010.

GODOY, E. G. U. **Contribuições da metodologia de projetos na implementação das tecnologias de informação e comunicação - TIC- nos processos educativos da Educação Básica**. 2009. Dissertação (Mestrado em Educação Tecnológica) - Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, Belo Horizonte (MG).

GONZALES, C. E.F.; SILVA, M. C. A ética na educação ambiental: as omissões e suas implicações reducionistas. In: **Encontro da Associação Nacional de Pós Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade (ANPPAS)**, 2004, Indaiatuba. Anais eletrônicos. Disponível em: [https://smastr16.blob.core.windows.net/cea/cea/Texto\\_CGonzales.pdf](https://smastr16.blob.core.windows.net/cea/cea/Texto_CGonzales.pdf)  
Acesso em: 13 de maio de 2021.

GUARESCHI, P. A.; JOVCHELOCITCH, S. (orgs). **Textos em representações sociais**. 8º edição. Petrópolis, RJ. Vozes, 1995.

GUEVARA, A.J.H.; DIB, V.C. Educação, consciência e sustentabilidade. In: GUEVARA, A.J.H; ROSINI, A.M.; SILVA, J.U.; CALADO, L.R.; RODRIGUES, M. C. **Educação para a era da sustentabilidade**. Abrindo caminhos, promovendo valores por um mundo melhor. Saint Paul editora. São Paulo, 2011.

GUIMARÃES, M. **A formação de educadores ambientais**. Campinas: Papirus, 2004.

GUIMARÃES, S. S.M.; TOMAZELLO, M. G.C. “Avaliação das ideias e atitudes relacionadas com a sustentabilidade: metodologia e instrumentos”. **Ciência & Educação**, v.10, n.2, 2004, p. 173-183.

HALL, S. The centrality of culture: notes on the cultural revolutions of our time. In.: THOMPSON, K. (ed.). **Media and cultural regulation**. London, Thousand Oaks, New Delhi: The Open University; SAGE Publications, 1997.

\_\_\_\_\_. **A identidade cultural na pós-modernidade**. Rio de Janeiro: DP&A, 2006.

HUTCHISON, D. **Educação ecológica: ideias sobre consciência ambiental**. Artemed editora, Porto Alegre, 2000.

IUCN. **Education for sustainability: a practical guide to preparing national strategies**. Gland, Switzerland, 1993.

JACOBI, Pedro. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**, n. 118, 3 março/ 2003.

JICKLING, B. “Why I don’t want my children to be educated for sustainable development”. **The Journal of Environmental Education**, Heldref Pub., Washington DC: vol. 23, nº 4, 5-8, 1992.

JODELET, D. Representações sociais: um domínio em expansão. In: JODELET, D. (Org.). *Representações sociais*. Rio de Janeiro: Eduerj, 2001. p. 17-44

\_\_\_\_\_. Représentation sociale: phénomènes, concept et théorie. In MOSCOVICI, S.(org). **Psychologie sociale**. Paris: Press universitaires de France. 1984.

\_\_\_\_\_. Représentations sociales: Um domaine em expansion. In MOSCOVICI, S. **Les représentations sociales**. Paris, Press Universitaires de France. 1989.

JOVCHELOVITCH, S. **Os contextos do saber: representações, comunidade e cultura**. Petrópolis: Vozes. 2008.

\_\_\_\_\_. Psicologia social, saber, comunidade e cultura. **Psicologia & Sociedade**, v. 16, n. 2: 20-31; maio/ago. 2004.

\_\_\_\_\_. Vivendo a vida com os outros: intersubjetividade, espaço público e Representações Sociais. In GUARESCHI, P. A.; JOVCHELOVITCH, S. (orgs). **Textos em representações sociais**. 14º edição. Petrópolis, RJ. Vozes, 2013.

LAYARGUES, P. O cinismo da reciclagem: o significado ideológico da reciclagem da lata de alumínio e suas implicações para a educação ambiental. LOUREIRO, F.; LAYARGUES, P.; CASTRO, R. (Orgs.) **Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania**. São Paulo: Cortez, 2002, 179-220.

\_\_\_\_\_. Crise Ambiental e suas implicações na Educação Ambiental. In: QUINTAS, J. S. *Pensando e praticando educação ambiental na gestão do meio ambiente*. 2. ed. Brasília: IBAMA, 2002. p. 161-198.

\_\_\_\_\_. **Identidades da Educação Ambiental Brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente. 2004.

LAYRARGUES, P.P.; CASTRO, R.S. (Orgs.). **Pensamento complexo, dialética e educação ambiental**. São Paulo: Cortez, 2006, p. 30-71.

LEFÈVRE, F. & LEFÈVRE, A. M. C. **O discurso do sujeito coletivo: um novo enfoque em pesquisa qualitativa (desdobramentos)**. Caxias do Sul: EDUSC, 2003.

LEFF, E. **Discursos Sustentáveis**. São Paulo: Cortez, 2010.

\_\_\_\_\_. **Ecologia, capital e cultura: racionalidade ambiental, democracia participativa e desenvolvimento sustentável**. Blumenau: ed. Da FURB, 2000.

LEROY, J-P.; PACHECO, T. Dilemas de uma educação em tempos de crise. In: LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. de (Org). **Pensamento complexo, dialética e educação ambiental**. São Paulo: Cortez, 2006. p. 30-71.

LENOBLE, R. **História da ideia de natureza**. Rio de Janeiro: edições 70. 1969.

LIMA, C.C.; MOURÃO, A.R.B; **A representação social da educação ambiental: a visão docente no curso de Pedagogia**. Editora da Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2007.

LIMA, G.C. O discurso da sustentabilidade e suas implicações para a educação. **Ambiente & sociedade**, Vol. VI, nº 2 jul/dez.2003.

LIMA, P. V. P. S.; KHAN, A. S. Formação superior: uma prioridade da educação para a sustentabilidade no Brasil, p. 169-192. In: Responsabilidade social das empresas: a contribuição das universidades, v. 8. São Paulo: Peirópolis, Instituto Ethos, 2011.

LOUREIRO, C. F. B. Educação Ambiental Transformadora. In: Layrargues, P. P. (Coord.) **Identidades da Educação Ambiental Brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004.

LOUREIRO, C.F.B. **Trajetória e fundamentos da educação ambiental**. 4. Ed. São Paulo: Cortez, 2012.

LUFFIEGO, G.; RABADÁN, V. “La evolución del concepto de sostenibilidad y su introducción en la enseñanza”. **Enseñanza de las Ciencias**, España, 2000, v 18, nº3, p.473-486.

LUIZ, C.F.; AMARAL, A.Q.; PAGNO, S.F. **REPRESENTAÇÃO SOCIAL DE MEIO AMBIENTE E EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO SUPERIOR**. Seminário Internacional “experiências de agendas 21: os desafios do nosso tempo”. Ponta Grossa, 2009.

MACIEL, T. B. Paradigmas e desafios da ecologia social: aplicações das teorias e das práticas de um projeto de desenvolvimento local. In CAMPOS, R.H. F; GUARESCHI, P. A. (Orgs). **Paradigmas em psicologia social – a perspectiva latino-americana**. 2ª ed. Editora Vozes, Petrópolis, 2000.

MATOS, M.E. A metodologia de projetos, a aprendizagem significativa e a educação ambiental na escola. **Ensino, Saúde e Ambiente**, v.2 n.1, p 22-29, 2009.

MATOS, F. R.N., IPIRANGA, A.S.R., MACHADO, D.Q., ROLIM, G.F.R., ALVARENGA, R.A.M., ARAÚJO, K.L. Representações sociais e sustentabilidade: o significado do termo para alunos do curso de Administração. In BRUNSTEIN, J. GODOY, A.S.; SILVA, H.C. **Educação para sustentabilidade nas escolas de administração**. São Carlos: RiMa Editora, 2014.

MACHADO, L. B.; ANICETO, R. A. Núcleo central e periferia das representações sociais de ciclos de aprendizagem entre professores. **Ensaio: aval. pol. públ. Educ.**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 67, p. 345-364, abr./jun. 2010.

MONTEIRO, P.D.E.B.S.C.; A.L. ALMEIDA; I.F.C. MONTEIRO; M. T. ROCHA; E.M.Q.O. CHAMON. Representações sociais de professores sobre educação ambiental: um estudo comparativo. **Profanações** (ISSNe – 2358-6125) Ano 7, n. esp. 2, p. 145-168, nov. 2020.

MAGALHÃES JUNIOR, C. A. O.; TOMANIK, E.A. Representações sociais de meio ambiente: subsídios para a formação continuada de professores. **Ciência & Educação**, v. 19, n. 1, p. 181-199, 2013.

MARÇAL, M. P. V. **Educação ambiental e representações sociais de meio ambiente: uma análise da prática pedagógica no ensino fundamental em Patos de Minas- MG (2003-2004)**. (dissertação). Universidade Federal de Uberlândia – 2005.



MARQUES, M. O. **Conhecimento e modernidade em reconstrução**. Ijuí: ed. UNIJUÍ. 1993.

MARTINHO, L.R.; TALAMONI, J.L.B. Representações sobre meio ambiente de alunos da quarta série do Ensino Fundamental. **Ciênc. educ. (Bauru) [online]**, vol.13, n.1, pp.1-13. 2007.

MEYER-ABICH, K. M. **Revolution for nature: from the environment to the coo natural world**. Cambridge: The White Horse Press, 1993.

MENIN, M. S. S.; SHIMIZU, A. M.; LIMA, C. M. A teoria das representações sociais nos estudos sobre representações de professores. **Cadernos de Pesquisa**, v. 39, n. 137, maio/ago. 2009.

MEZZOMO, J.; NASCIMENTO-SCHULZE, C. M. O impacto de uma exposição científica nas representações sociais sobre meio ambiente: um estudo com alunos do ensino médio. **Comunicação e Sociedade**, Vol. 6, 2004.

MINAYO, M.C.S. O conceito de representações sociais dentro da sociologia clássica. *In* GUARESCHI, P. A.; JOVCHELOVITCH, S. (orgs). **Textos em representações sociais**. 14ª edição. Petrópolis, RJ. Vozes, 2013.

MISHAN, E.J. **Desenvolvimento a que preço?** São Paulo: IBRASA, 1976.

MONTEIRO, I.F.C.; MONTEIRO, P.D.E.B.S.C.O. A educação ambiental e as representações sociais dos professores da rede pública no ensino fundamental. **Revbea**, São Paulo, V. 12, No 1: 165-176, 2017.

MONTIBELLER FILHO., G. O mito do desenvolvimento sustentável: meio ambiente e custos sociais no moderno sistema produtor de mercadorias. 2 ed. **rev. Florianópolis: Ed. da UFSC**, 2004.

MORAES, E. C. SCHABERLE, Fabio, LIMA, Enio. Representações de meio ambiente entre estudantes e profissionais de diferentes Áreas do conhecimento. **Revista de Ciências Humanas**, Florianópolis : EDUFSC, Edição Especial Temática, p.83-96, 2000.

MORAIS FALCÃO, E.B.; SULZER ROQUETTE, G. As representações sociais de natureza e sua importância para a educação ambiental: uma pesquisa em quatro escolas. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, vol. 9, núm. 1, 2007, pp. 1-21.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Cortez; 2000.

MORAES, R. **Análise de conteúdo**. Revista Educação, Porto Alegre, v. 22, n. 37, p. 7-32, 1999.

MOSCOVICI, S. **A representação social da Psicanálise**. Rio de Janeiro: Zahar, 1978.

\_\_\_\_\_. The phenomenon of social representations. Em R. M. Farr e S. Moscovici (Orgs). **Social representations**. Cambridge: Cambridge University Press, 1981, pp. 3-69.

\_\_\_\_\_. Introduction: Le domaine de la psychologie sociale. In MOSCOVICI, S. (dir.). **Psychologie sociale**. Paris: Presses Universitaires de France, 1990 (2<sup>a</sup> ed).

\_\_\_\_\_. **Representações Sociais: investigações em psicologia social**. 5 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

\_\_\_\_\_. The phenomenon of social representations. Em R. M. Farr e S. Moscovici (Orgs). **Social representations**. Cambridge: Cambridge University Press, 1981, pp. 3-69.

\_\_\_\_\_. **Representações Sociais: investigação em psicologia social**. Petrópolis, RJ:Ed. Vozes, 2003.

\_\_\_\_\_. **Natureza: para pensar a ecologia**. Rio de Janeiro: Mauad X, Instituto Gaia, 2007.

\_\_\_\_\_. **Representações Sociais: investigações em psicologia social**. 5 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

\_\_\_\_\_. **Psicologia das minorias ativas**. Petrópolis, RJ: Vozes. 2011.

\_\_\_\_\_. **A psicanálise, sua imagem e seu público**. Petrópolis: editora vozes, 2012.

MOUSINHO, P. Glossário. In: Trigueiro, A. (Coord.) **Meio ambiente no século 21**. Rio de Janeiro: Sextante. 2003.

NASCIMENTO-SCHÜLZE, C. M. Representações sociais da natureza e do meio ambiente. **Revista de Ciências Humanas**, Florianópolis : EDUFSC, Edição Especial Temática, p..67-81, 2000.

NEWSRONDÔNIA. **A colonização de Rondônia, terras de pioneiros**. Novembro de 2015. Disponível em:

<https://www.newsrondonia.com.br/noticias/a+colonizacao+de+rondonia+terras+de+pioneiros/67590>. Acessado em: 07 de março de 2020.

7.

8. NEWSRONDONIA. **Mesmo com o quase fim do ciclo do ouro, garimpeiros não perdem a pompa e insistem na atividade**. 2019. Disponível em:

<https://www.newsrondonia.com.br/noticias/mesmo+com+o+quase+fim+do+ciclo+do+ouro+garimpeiros+nao+perdem+a+pompa+e+insistem+na+atividade/13259>

4. Acesso em: 08 de março de 2020.

NEAL, P. Teaching sustainable development. **Environmental Education**, n. 50, p. 8-9, 1995.

NÓVOA, A. (Org). **Os professores e sua formação**. Lisboa: Edições: Dom Quixote, 1992.

O'RIORDAN, T. The challenge for environmentalism. In: PEET, R.; THRIFT, N. (Eds.) **News models in geography**. Vol. 1. London: Unwin Hyman, 1989. p. 77-102.

OLIVEIRA, I.M.S., HONORATO, L.S.C. Família, cultura e educação ambiental: alfabeto intergeracional. In: ALCÂNTARA, M.A.R., RABINOVICH, E.P., PETRINI, G. (Organizadores). **Família, natureza e cultura: cenários de uma transição**. Salvador: EDUFBA, 2013.

OLIVIERI, A. G. **A Teoria da Modernização Ecológica: uma avaliação crítica dos fundamentos teóricos**. Tese de doutorado, Universidade de Brasília - UnB. 2009b.

ORR, D. **Ecological literacy: education and the transition to a postmodern world**. New York : Albany State University, 1992.

PALITOT, A. **A colonização de Rondônia, terras de pioneiros**. 2015. Disponível em: <https://alekspalitot.com.br/a-colonizacao-de-rondonia-terras-de/>. Acessado em: 28 de fevereiro de 2020.

PELICIONI, M.C.F. CASTRO, M.L. PHILIPPI JR, A. A universidade formando especialistas em educação ambiental. In PHILIPPI JR, A. PELICIONI, M.C.F. **Educação ambiental e sustentabilidade**. 2º ed. Barueri, SP. Manole. 2014.

PELICIONI, A.F.; RIBEIRO, H. Capacitação, Representação social e prática em educação ambiental. **Revista Brasileira de Ciências Ambientais** – número 2. Dezembro 2005.

PELICIONI, A.F.; RIBEIRO, H. Capacitação, representação social e prática em educação ambiental. **Revista Brasileira de Ciências Ambientais** – número 2 dezembro de 2005. **9**.

**10. PENA,R.F.A. Obsolescência planejada. 2019.**  
[<https://mundoeducacao.uol.com.br/geografia/obsolescencia-planejada.htm>](https://mundoeducacao.uol.com.br/geografia/obsolescencia-planejada.htm)  
 acessado em: 10 de maio de 2019.

POLLI, G.M. **Representações sociais do meio ambiente e da água na mudança de paradigmas ambientais**. Tese de Doutorado em Psicologia, Programa de Pós-Graduação em Psicologia. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis (SC). 2012.

POLLI, G. M.; KUHNEN, A. Possibilidades de uso da teoria das representações sociais para os estudos pessoa-ambiente. **Estudos de Psicologia**, 16(1), janeiro-abril/2011, 57-64.

POPE.C., MAYS, N. (ORGS) **Pesquisa qualitativa na atenção à saúde**. 3. Ed. Porto Alegre, Artmed, 2009.

PORTALG1. Rondônia é o estado mais desmatado da Amazônia. 2009. Disponível em: <http://g1.globo.com/Noticias/Brasil/0,,MUL1245259-5598,00-RONDONIA+E+O+ESTADO+MAIS+DESMATADO+DA+AMAZONIA.html>. Acessado em:08/03/2020.

POURTOIS, J., DESMET, H. **A educação pós-moderna**. São Paulo: Edições Loyola. 1999.

PRESCOTT-ALLEN, R. **How To Save The World: Strategy For World Conservation**. IUCN-UNEP-WWF, 1980.

QUINTAS, J.; GUALDA, M. **A formação do educador para atuar no processo de gestão ambiental**. Brasília : Ibama, 29 p. 1995.

QUINTAS. J. S. Educação no processo de gestão ambiental: uma proposta de educação ambiental transformadora e emancipatória. In: n: LAYRARGUES, P. P. (Coord.). **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília: MMA, 2004. p. 113-140. Disponível em: [http://www.mma.gov.br/estruturas/educamb/\\_arquivos/livro\\_ieab.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/educamb/_arquivos/livro_ieab.pdf) Acessado em: 23/04/2018.

REIGOTA, M. A.S. **Meio Ambiente e Representação Social**. São Paulo : Cortez,1995.

\_\_\_\_\_. **Meio ambiente e representação social**. São Paulo: Cortez. 2º ed. 1997.

\_\_\_\_\_. **A floresta e a escola: por uma educação ambiental pós-moderna**. São Paulo: Cortez, 1999.

\_\_\_\_\_. Ciência e sustentabilidade: a contribuição da educação ambiental. **Avaliação – Revista de avaliação da educação superior**. V. 12, Nº 2. Junho de 2007.

\_\_\_\_\_. **O que é educação ambiental**. Coleção primeiros passos. Editora brasiliense. São Paulo. 2009.

REIS, S.L. A. ; BELLINI,M. Representações sociais: teoria, procedimentos metodológicos e educação ambiental. **Acta Scientiarum. Human and Social Sciences**. Maringá, v. 33, n. 2, p. 149-159, 2011.

\_\_\_\_\_. Representações sociais como teoria e instrumento metodológico para a pesquisa em educação ambiental. **Revista Reflexão e Ação**, Santa Cruz do Sul, v.21, n.1, p.276-294, jan./jun.2013.

RIBEIRO, L.M. **O papel das representações sociais na (educ)ação ambiental**. Dissertação de mestrado. Programa de Pós-Graduação em Educação Brasileira. Rio de Janeiro, 2003.

RIBEIRO, L. P.; ANTUNES-ROCHA, M. I. História, abordagens, métodos e perspectivas da Teoria das Representações Sociais. **Psicologia & Sociedade**, 28(2), 407-409. 2016.

RICHARDSON, R.J. Pesquisa social: métodos e técnicas. 4ª ed. São Paulo: atlas, 2017.

ROCHA LOURES, R. C. **Sustentabilidade XXI: Educar e inovar sob uma nova consciência**. São Paulo: Editora Gente, 2009.

RODRIGUES, V. Mãe compra um planeta pra mim? In; RODRIGUES, V. (Org.) **Muda o mundo Raimundo: educação ambiental no ensino básico do Brasil**. Brasília, WWF/MMA, 1997. P. 157-160.

RODRIGUES, M.H.Q. **A metodologia de projetos enquanto possibilitadora de práticas de educação ambiental: um estudo de caso**. Dissertação de mestrado. ARARAQUARA, SP. 2011.

RONDÔNIA AGORA. **Crescimento econômico de Rondônia deverá aumentar pressão sobre floresta**. 2008. Disponível em: <https://www.rondoniagora.com/geral/crescimento-economico-de-rondonia-devera-aumentar-pressao-sobre-floresta>. Acesso em: 07/03/2020.

RONDONIAGORA. **Estado de Rondônia completa 38 anos de instalação: a História, colonização e ciclos econômicos.** 2020. Disponível em: <https://www.rondoniagora.com/geral/estado-de-rondonia-completa-38-anos-de-instalacao-a-historia-colonizacao-e-ciclos-economicos>. Acessado em: 08/03/2020.

RONDONOTICIAS. **Estoque Pesqueiro do Rio Madeira é reduzido em 40% após hidrelétricas.** 2020. Disponível em: <http://www.rondonoticias.com.br/noticia/geral/36628/estoque-pesqueiro-do-rio-madeira-e-reduzido-em-40-apos-hidreletricas>. Acessado em: 09/03/2020.

RUSCHEINSKY, A. Sociologia das Representações sociais e a educação ambiental. **Contrapontos** - volume 3 - n. 1 - p. 81-95 - Itajaí, jan./abr. 2003.

SÁ, C.P. **Núcleo central das representações sociais.** 2º edição revisada. 1996.

\_\_\_\_\_. Representações sociais: teoria e pesquisa do núcleo central. **Temas psicol.**, Ribeirão Preto, v. 4, n. 3, p. 19-33, dez. 1996.

SACCOL, A. L.; TEIXEIRA, E. S. Educação Ambiental e Representações Sociais de Professores municipais. **Educação em Foco**. Ano15, n.2º, dezembro 2012, p. 39-58.

SANTOS, H.C.C.; LIMA COELHO, A.L.A.; SILVA, A.W.P.; COELHO, C. Educação para sustentabilidade: um olhar para o futuro. **XX Engema**. Dezembro 2018.

SEGURA, D.S.B. **Educação ambiental na escola pública:** da curiosidade ingênua à consciência crítica. São Paulo, Annablume: FAPESP. 2001.

\_\_\_\_\_. Educação ambiental nos projetos transversais. In: MELLO, S.S.; TRAJBER, R. (Org.) **Vamos cuidar do Brasil:** conceitos e práticas em educação ambiental na escola. Brasília: Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental, Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Educação Ambiental, UNESCO, 2007. pp. 95-101.

SILVA, L. F. **Educação Ambiental: representações sociais e práticas pedagógicas em cursos de formação de professores.** 89f. Dissertação – Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco. 2014.

SILVA, L. F.; TEIXEIRA, E.S. A educação para a sustentabilidade: representações de educação ambiental em docentes de formação de professores. **Revista de Ciências Humanas – Educação**, FW, v. 16, n. 27 p. 07-21. Dez. 2015.

SUAREZ, A. P.; SILVA, A. M. T. B. **De qual educação ambiental estamos falando?** Uma Análise dos mestrados profissionais do Rio de Janeiro: Novas Edições Acadêmicas, 2016. [E-book]

SACCOL, A.L. **Educação ambiental e representações sociais:** um estudo com professoras dos anos iniciais do ensino fundamental. Dissertação. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional. Pato Branco, 2012.

SACHS, Ignacy. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

SANDER, L. **Representações sociais de professores(as) a respeito do meio ambiente e suas práticas pedagógicas escolares em educação ambiental**. 84 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional. Pato Branco/PR, 2012.

SANT'ANNA, H. C. openEvoc: um programa de apoio à pesquisa em representações sociais. **VII Encontro Regional da ABRAPSO**. PSICOLOGIA SOCIAL: Desafios Contemporâneos. Espírito Santo, 2012.

SANTOS, C. S. G. ; ANDRADE, F. C. B. (orgs). **Representações Sociais e formação de educadores: revelando interseções do discurso**. Editora Universitária, João Pessoa, 2003. SÃO PAULO. **Educação ambiental e desenvolvimento: documentos oficiais**. Secretaria do meio ambiente. Coordenadoria de educação ambiental, São Paulo, 1994. Disponível em: [http://arquivos.ambiente.sp.gov.br/cea/cea/EA\\_DocOficiais.pdf](http://arquivos.ambiente.sp.gov.br/cea/cea/EA_DocOficiais.pdf)

SATO, M.; GAUTHIER, J.; PARIGIPE, L. Insurgência do grupo pesquisador na educação ambiental sociopoética. In: SATO, M. CARVALHO, I. (Org.). **Educação Ambiental - Pesquisa e Desafios**. 1ed.Porto Alegre. Artmed. 2005.

SAUVÉ, L. Educação ambiental e desenvolvimento sustentável: uma análise complexa. **Revista de Educação Pública**, I.E., UFMG, v. 006, n. 010, jul/dez, 1997.

\_\_\_\_\_. Educação ambiental: possibilidades e limitações. **Educ. Pesqui.**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 317-322, Aug. 2005b.

\_\_\_\_\_. **Éléments d'une théorie du design pédagogique en éducation relative à l'environnement**, Thèse de doctoral, Université du Québec à Montréal, 1992.

\_\_\_\_\_. Uma cartografia das correntes em educação ambiental. In: SATO, M. CARVALHO, I. (Org.). **Educação Ambiental - Pesquisa e Desafios**. 1ed.Porto Alegre. Artmed. 2005.

SETUBAL, M.A. **Educação e sustentabilidade: princípios e valores para a formação de educadores**/Maria Alice Setubal. São Paulo: Peirópolis, 2015.

SERRES, M. **Le Contrat naturel**. Paris:François Bourin. 1990.

SILVA, L.M.A.; GOMES, E.T.A.; SANTOS, M.F.S. Diferentes olhares sobre a natureza – representação social como instrumento para educação ambiental. **Estudos de Psicologia**, 2005, 10(1), 41-51.

SILVA, R.C., FERREIRA, M.A. Construindo o roteiro de entrevista na pesquisa em representações sociais: como, por que, para que. **Esc Anna Nery** (impr.)2012 jul-set; 16 (3):607-611.

SILVA, S. N. Concepções e representações sociais de meio ambiente: uma revisão crítica da literatura. **VII Enpec Encontro nacional de pesquisa em Educação em Ciências**. Florianópolis, novembro de 2009.

SORRENTINO, M.; TRAJBER, R.; MENDONÇA, P. FERRARO JÚNIOR; L. A. Educação ambiental como política pública. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 285-299, maio/ago. 2005.

SPINK, M. J. Desvendando as teorias implícitas: uma Metodologia de análise das representações sociais. In GUARESCHI, P. A.; JOVCHELOVITCH, S. (orgs). **Textos em representações sociais**. 14<sup>o</sup> edição. Petrópolis, RJ. Vozes, 2013.

STERLING, S. **Sustainable education, revisioning learning and change**. Bristol: Schumacher Society. 2001.

SULAIMAN, S. N.; RIBAS, M.A.P. T.; TOLEDO, R. F.; ANJOS, A.C.C.; JACOBI, P.R. Diálogos da Universidade com a Comunidade Escolar sobre Educação para a Sustentabilidade. **Rev. Cult. e Ext. USP**, São Paulo, n. 12, p.95-107, nov. 2014

TAMAIIO, I. A Política Pública de Educação Ambiental. In: **Salto para o Futuro. Educação Ambiental no Brasil**. Rio de Janeiro: TVE, 2008, p. 21-29.

TARDIF, M.; RAYMOND, D. Saberes, tempo e aprendizagem do trabalho no magistério. **Educação & Sociedade**, ano XXI, no 73, Dezembro. 2000.

TEIXEIRA, A. **Educação não é privilégio**. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2. ed. 1968.

TEIXEIRA, L.A.; TOZONI-REIS, M. F. C. A educação ambiental e a formação de professores: pensando a inserção da educação ambiental na escola pública. **VII EPEA - Encontro Pesquisa em Educação Ambiental** Rio Claro - SP, 07 a 10 de Julho de 2013.

TEIXEIRA, N.F.F; MOURA, P.E.D; COELHO, F.A. MEIRELES, A.J.A. Práticas de educação ambiental e sustentabilidade aplicadas a formação a cidadania. **Rev. Geogr. Acadêmica** v.10, n.2 (xii.2016).

TOSTES, A. **Sistema de legislação ambiental**. Petrópolis, RJ: Vozes/CECIP, 1994.

TOZONI-REIS, M.F.C. **Educação ambiental: natureza, razão e história**. 2. ed. Campinas: Autores Associados, 2008.

TOZONI-REIS, M.F.C. Pesquisa-ação em Educação Ambiental. **Pesquisa em Educação Ambiental**, vol. 3, n. 1 – pp. 155-169, 2008.

TOZONI-REIS, M.F.C.; TEIXEIRA, L.A.; MAIA, J.S.S. **As publicações acadêmicas e a educação ambiental na escola básica**. Trabalho Completo. Anais ANPED – Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação. Natal, RN. 2011.

TREIN, E., A perspectiva crítica e emancipatória da educação ambiental. In: **BRASIL. Salto para o Futuro**, TV escola. Boletim II, 2008.

TREVISOL, J.V. Os Professores e a Educação Ambiental: um estudo de representações sociais em docentes das Séries Iniciais do Ensino Fundamental. II Encontro Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa e Sociedade 91 (ANPPAS). 26 a 29 de maio de 2004. Disponível em: Acesso em: 05 ag. 2013.



TREVISOL, J.V. Os professores e a educação ambiental: um estudo de representações sociais de docentes das Séries Iniciais do Ensino Fundamental. **II Encontro Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade (ANPPAS)**. 26 a 29 de maio de 2004.

UNESCO. **Década da Educação das Nações Unidas para um Desenvolvimento Sustentável**, 2005-2014: documento final do esquema internacional de implementação. Brasília:UNESCO, 2005.Disponível em:<<http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001399/139937por.pdf>

VAGLIATI, A.C. **Representações sociais de docentes sobre violência sexual contra meninas: uma experiência com círculos dialógicos**. (Tese). Programa de Pós-graduação em Educação, Universidade Estadual de Maringá - UEM. 2020.

VERGÈS, P. L'évocation de l'argente: une méthode pour la définition du noyau central de la représentation. **Bulletin de Psychologie**, 45, 203-209. 1992.

VELOZ, M. C. T.; NASCIMENTO-SCHULZE, C. M.; CAMARGO, B. V. Representações sociais do envelhecimento. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, 12 (2), 479-501. 1999.

VENDRUSCOLO, G.S.; CONFORTIN, A.C.; MANICA, K.; ARESI, D. Concepção e práticas de professores sobre Educação Ambiental em escolas Públicas. **Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient.** v.30, n.2, p.49- 63, jul./dez. 2013.

VILLAS BÔAS, L.P. S. Uma abordagem da historicidade das representações sociais. **Cadernos de Pesquisa**, v.40, n.140, maio/ago. 2010.

WACHELKE, J. ; WOLTER, R. Critérios de Construção e Relato da Análise Prototípica para Representações Sociais. **Psicologia: Teoria e Pesquisa** Out-Dez, Vol. 27 n. 4, pp. 521-526. 2011.

WILSON,E.O. **Biophilia**. Ed. Harvard University. Press. 1984.

ZACARIAS, R. **Coleta seletiva de lixo nas escolas e parceria com empresa: relato crítico de uma experiência**. Rio de Janeiro, Dissertação de Mestrado, PUC-RJ, 1998.

ZANCANARO, L. A ética de responsabilidade com o futuro: uma dimensão pedagógica. In: NOAL, F. O.; BARCELOS, V. **Educação ambiental e cidadania: cenários brasileiros**. Santa Cruz do Sul. EDUNISCI, 2003. P. 57-81.

ZANCANARO, L. **O conceito de responsabilidade em Hans Jonas**. 1999. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade estadual de Campinas. 1999.



## APÊNDICE I - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Gostaríamos de convidá-lo/a à participar da pesquisa intitulada: “**REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E EDUCAR PARA A SUSTENTABILIDADE DE DOCENTES DO ENSINO MÉDIO DE RONDÔNIA**”, que faz parte do Programa de Pós-Graduação em Educação – Doutorado/DINTER, Universidade Estadual de Maringá - UEM, a ser desenvolvida por Gean Carla da Silva Sganderla e orientada pela Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Geiva Carolina Calsa. O objetivo da pesquisa é investigar as representações sociais do educar para a sustentabilidade de professores da rede básica de ensino no município de Porto Velho – RO. Para isto, a sua participação é muito importante, e ela se dá mediante a assinatura do TCLE, seguido de respostas aos instrumentos da pesquisa conforme segue:

1. **Questionário:** composto por questões abertas e de múltipla escolha referentes a identificação pessoal e profissional e experiências de formação inicial e continuada.
2. **Técnica de evocação Livre de palavras** – aplicado antes da entrevista, é uma técnica de evocação de palavras onde o/a professor (a) trará à tona por meio de palavras, sentimentos ou referências a respeito dos seguintes termos: 1 – educação ambiental; 2 – formação de professores e educação ambiental; 3 – educar para a sustentabilidade; e 4 - práticas em educação ambiental.
3. **Entrevista semiestruturada:** a entrevista será guiada por um roteiro semiestruturado, que versa sobre: 1 – entendimento sobre sustentabilidade; 2 – experiências de formação na área; 3 – importância da formação para a sustentabilidade; 4 – relação entre educação básica e educação para a sustentabilidade; 5 – preparação para atuação na educação ambiental; 6 – relação entre a história ambiental do estado e sustentabilidade e 7 – condições ideais para a educação para a sustentabilidade. A entrevista será gravada para posterior transcrição, sendo descartada após o término da pesquisa.

Os procedimentos adotados nesta pesquisa obedecem aos Critérios da ética na Pesquisa com Seres Humanos conforme resoluções 466/2012-CNS e 510/2016-CNS do Conselho Nacional de Saúde. Nenhum dos procedimentos usados oferece riscos à sua dignidade. A participação nesta pesquisa não traz complicações legais, e também não lhe trará desconforto, a não ser a necessidade de dispor de alguns minutos de sua atenção para responder o questionário e/ou conceder à entrevista da pesquisa, caso gere desconforto, você poderá negar-se a respondê-las. Gostaríamos de esclarecer que sua participação é totalmente voluntária, podendo você: recusar-se a participar, ou mesmo desistir a qualquer momento sem que isto acarrete qualquer ônus ou prejuízo à sua pessoa.

Informamos, ainda, que as informações serão utilizadas somente para os fins desta pesquisa e tratadas com o mais absoluto sigilo e confidencialidade, de modo a preservar a sua identidade. Ao término do estudo os dados obtidos através das entrevistas serão inutilizados e descartados. Ao participar desta pesquisa você não terá nenhum benefício material ou financeiro, bem como não terá nenhum tipo de despesa para participar desta pesquisa, bem como nada será pago por sua participação. Entretanto, esperamos que este estudo traga valiosas contribuições para a sua atuação pedagógica.

Dúvidas em relação à pesquisa poderão ser esclarecidas com o/a responsável pela pesquisa, conforme os endereços abaixo:

Orientadora: Prof. Dr<sup>a</sup>. Geiva Carolina Calsa

Orientanda: Gean Carla da Silva Sganderla

Caso você tenha mais dúvidas ou necessite maiores esclarecimentos, pode nos contatar nos endereços abaixo ou procurar o Comitê de Ética em Pesquisa da UEM, cujo endereço consta deste documento. Este termo deverá ser preenchido em duas vias de igual teor, sendo uma delas, devidamente preenchida e assinada entregue a você.

Além da assinatura nos campos específicos pelo pesquisador e por você, solicitamos que sejam rubricadas todas as folhas deste documento. Isto deve ser feito por ambos (pelo pesquisador e por você, como participante ou responsável pelo participante da pesquisa) de tal forma a garantir o acesso ao documento completo.

Eu, \_\_\_\_\_ declaro que fui devidamente esclarecido e concordo em participar VOLUNTARIAMENTE da pesquisa coordenada pela Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Geiva Carolina Calsa/UEM.

\_\_\_\_\_ Data:.....

Assinatura

Eu, GEAN CARLA DA SILVA SGANDERLA, declaro que forneci todas as informações referentes ao projeto de pesquisa supra-nominado.

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Assinatura do pesquisador

Qualquer dúvida com relação à pesquisa poderá ser esclarecida com o pesquisador, conforme o endereço abaixo:

Nome: Gean Carla da Silva Sganderla

Endereço: rua Paulo Leal, 656. Porto Velho – RO. CEP: 76.804-106

(69) 985484947/ [gean.carla@unir.br](mailto:gean.carla@unir.br)

Qualquer dúvida com relação aos aspectos éticos da pesquisa poderá ser esclarecida com o Comitê Permanente de Ética em Pesquisa (COPEP) envolvendo Seres Humanos da UEM, no endereço abaixo:

COPEP/UEM - Universidade Estadual de Maringá.

Av. Colombo, 5790. UEM-PPG-sala 4 . CEP 87020-900. Maringá-Pr. Tel: (44) 3011-

4444 E-mail: [copep@uem.br](mailto:copep@uem.br)

## APÊNDICE II – QUESTIONÁRIO DA PESQUISA

27/01/2021

PESQUISA: Representações sociais do Educar para a sustentabilidade de professores do ensino médio do estado de Rondônia

### PESQUISA: Representações sociais do Educar para a sustentabilidade de professores do ensino médio do estado de Rondônia

\*Obrigatório

1. Endereço de e-mail \*

---

2. Aceite do participante da pesquisa: Gostaríamos de convidá-lo/a a participar da pesquisa intitulada: "REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DO EDUCAR PARA A SUSTENTABILIDADE DE DOCENTES DO ENSINO MÉDIO DE RONDÔNIA", que faz parte do Programa de Pós-Graduação em Educação – Doutorado/DINTER. Universidade Estadual de Maringá - UEM, a ser desenvolvida por Gean Carla da Silva Sganderla e orientada pela Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Geiva Carolina Calsa. O objetivo da pesquisa é investigar as representações sociais do educar para a sustentabilidade de professores da rede básica de ensino no município de Porto Velho – RO. Para isto, a sua participação é muito importante, e ela se dá mediante a assinatura do TCLE, seguido de respostas aos instrumentos da pesquisa conforme segue:
1. Questionário: composto por questões abertas e de múltipla escolha referentes a identificação pessoal e profissional e experiências de formação inicial e continuada.
2. Teste de evocação Livre de palavras – aplicado antes da entrevista, é um teste de evocação de palavras onde o/a professor (a) trará à tona por meio de palavras, sentimentos ou referências a respeito dos seguintes termos: 1 – educação ambiental; 2 – formação de professores e educação ambiental; 3 – educar para a sustentabilidade; 4 - práticas em educação ambiental e 5- educação ambiental e pandemia.
3. Entrevista semiestruturada: a entrevista será guiada por um roteiro semiestruturado, que versa sobre: 1 – entendimento sobre sustentabilidade; 2 – experiências de formação na área; 3 – importância da formação para a sustentabilidade; 4 – relação entre educação básica e educação para a sustentabilidade; 5 – preparação para atuação na educação ambiental; 6 – relação entre a história ambiental do estado e o conceito de sustentabilidade e 7 – condições ideais para a educação para a sustentabilidade. A entrevista será gravada para posterior transcrição, sendo descartada após o término da pesquisa. Os procedimentos adotados nesta pesquisa obedecem aos Critérios da ética na Pesquisa com Seres Humanos conforme resoluções 466/2012-CNS e 510/2016-CNS do Conselho Nacional de Saúde. Nenhum dos procedimentos usados oferece riscos à sua dignidade. A participação nesta pesquisa não traz complicações legais, e também não lhe trarão desconforto, a não ser a necessidade de dispor de alguns minutos de sua atenção para responder o questionário e/ou conceder à entrevista da pesquisa, caso gere desconforto, você poderá negar-se a respondê-las. Gostaríamos de esclarecer que sua participação é totalmente voluntária, podendo você: recusar-se a participar, ou mesmo desistir a qualquer momento sem que isto acarrete qualquer ônus ou prejuízo à sua pessoa. Informamos, ainda, que as informações serão utilizadas somente para os fins desta pesquisa e tratadas com o mais absoluto sigilo e confidencialidade, de modo a preservar a sua identidade. Ao término do estudo os dados obtidos através das entrevistas serão inutilizados e descartados. Ao participar desta pesquisa você não terá nenhum benefício material ou financeiro, bem como não terá nenhum tipo de despesa para participar desta

pesquisa, bem como nada será pago por sua participação. Entretanto, esperamos que este estudo traga valiosas contribuições para a sua atuação pedagógica. Dúvidas em relação à pesquisa poderão ser esclarecidas com o/a responsável pela pesquisa, conforme os endereços abaixo: Orientadora: Prof. Dr<sup>a</sup>. Geiva Carolina Calsa Orientanda: Gean Carla da Silva Sganderla Caso você tenha mais dúvidas ou necessite maiores esclarecimentos, pode nos contatar nos endereços abaixo ou procurar o Comitê de Ética em Pesquisa da UEM, cujo endereço consta deste documento. Este termo deverá ser preenchido em duas vias de igual teor, sendo uma delas, devidamente preenchida e assinada entregue a você. Além da assinatura nos campos específicos pelo pesquisador e por você, solicitamos que sejam rubricadas todas as folhas deste documento. Isto deve ser feito por ambos (pelo pesquisador e por você, como participante ou responsável pelo participante da pesquisa) de tal forma a garantir o acesso ao documento completo. Eu,

\_\_\_\_\_ declaro que fui devidamente esclarecido e concordo em participar VOLUNTARIAMENTE da pesquisa coordenada pela Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Geiva Carolina Calsa/UEM. \_\_\_\_\_

Data:..... Assinatura Eu, GEAN CARLA DA SILVA SGANDERLA, declaro que forneci todas as informações referentes ao projeto de pesquisa supra-nominado. Qualquer dúvida com relação à pesquisa poderá ser esclarecida com o pesquisador, conforme o endereço abaixo: Nome: Gean Carla da Silva Sganderla Endereço: rua Paulo Leal, 656. Porto Velho – RO. CEP: 76.804-106 (69) 985484947/[gean.carla@unir.br](mailto:gean.carla@unir.br) Qualquer dúvida com relação aos aspectos éticos da pesquisa poderá ser esclarecida com o Comitê Permanente de Ética em Pesquisa (COPEP) envolvendo Seres Humanos da UEM, no endereço abaixo: COPEP/UEM - Universidade Estadual de Maringá. Av. Colombo, 5790. UEM-PPG-sala 4 . CEP 87020-900. Maringá-Pr. Tel: (44) 30114444 E-mail: [copep@uem.br](mailto:copep@uem.br) \*

Você receberá o termo de consentimento por e-mail para ser assinado e retornar à pesquisadora.

**Marcar apenas uma oval.**

Eu aceito participar da pesquisa

*Pular para a pergunta 3*

**Representações  
sociais do  
Educar para a  
sustentabilidade  
de professores  
do ensino  
médio do  
estado de  
Rondônia**

Esta pesquisa tem como objetivo principal, investigar as representações sociais do educar para a sustentabilidade de professores de ensino médio no estado de Rondônia. Participam desta pesquisa professores do ensino médio, da rede estadual de ensino, que atendam os seguintes critérios de inclusão: 1) ser formado em Licenciatura em IES do Estado de Rondônia; 2) atuar no ensino médio em escolas do estaduais do município de Porto Velho -RO e 3) ter pelo menos dois anos de atuação na docência do ensino básico.

3. Nome completo: (NÃO SE PREOCUPE SEU NOME É SIGILOSO NESTA PESQUISA) \*

---

4. Gênero \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Feminino  
 Masculino  
 Prefiro não dizer

5. Qual é a sua idade hoje?

---

6. Escola ou escolas em que atua \*

---

---

---

---

---

7. Em que nível do ensino básico você atua? Se atua em mais de um nível favor marcar mais de um. \*

*Marque todas que se aplicam.*

- Ensino Fundamental I
- Ensino Fundamental II
- Ensino médio
- Ensino médio (EJA)
- Ensino fundamental 2 (EJA)
- ensino superior

8. Em que Instituição de Ensino Superior (IES) você cursou a licenciatura? \*

\_\_\_\_\_

9. Qual licenciatura você cursou? OBS: Se você tem mais de uma licenciatura poderá assinalar. \*

*Marque todas que se aplicam.*

- Licenciatura em Ciências biológicas
- Licenciatura em Química
- Licenciatura em Geografia
- Licenciatura em História
- Licenciatura em Letras inglês
- Licenciatura em Letras português
- Licenciatura em Matemática
- Licenciatura em Artes visuais
- Licenciatura em Física
- Licenciatura em Filosofia
- Licenciatura em Educação Física
- Licenciatura (Pedagogia)
- Outra licenciatura que não está na lista:

Outro:  \_\_\_\_\_

10. Em que ano você terminou a sua graduação (licenciatura)? \*

---

11. Há quanto tempo atua no ensino básico, como professor(a)? \*

---

12. Como é CONDUZIDA a EDUCAÇÃO AMBIENTAL na escola em que você trabalha? \*

---

---

---

---

---

13. Como a EDUCAÇÃO e a SUSTENTABILIDADE se relacionam? \*

---

---

---

---

---

14. Você se considera atuante com relação ao desenvolvimento de ações de educação ambiental na escola? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- sim, sempre me envolvo com ações de educação ambiental
- Não, nunca me envolvi com projetos nesta temática
- Não, ainda estou aguardando oportunidades para desenvolver algum projeto desta temática.
- Outro: \_\_\_\_\_



27/01/2021

PESQUISA: Representações sociais do Educar para a sustentabilidade de professores do ensino médio do estado de Rondônia

19. Existe algum momento da história ambiental ou questão ambiental do estado de Rondônia, que mais lhe causa interesse ou preocupação? Explique? \*

---

---

---

---

---

27/01/2021

PESQUISA: Representações sociais do Educar para a sustentabilidade de professores do ensino médio do estado de Rondônia

15. Você participou de algum curso ou formação continuada sobre EDUCAÇÃO AMBIENTAL? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim  
 Não

16. Escreva um pouco sobre sua formação para atuar em EDUCAÇÃO AMBIENTAL \*

---

---

---

---

---

17. Como deve ser a educação ambiental no ENSINO MÉDIO? \*

---

---

---

---

---

18. Escreva um pouco sobre AÇÕES e ATIVIDADES em educação ambiental. \*

---

---

---

---

---

20. Escolha a imagem que melhor representa a educação ambiental para você: \*

Marcar apenas uma oval.



Opção 1



Opção 2



Opção 3



Opção 4



Opção 5



Opção 6





Opção 7



Opção 9

21. Explique por que escolheu essa imagem: \*

---

---

---

---

---

*Pular para a pergunta 22*

Teste de associação de palavras - TALP

22. Anote aqui "cinco" (sentimentos, palavras ou imagens) que lhe vêm à mente quando escuta as palavras: EDUCAÇÃO AMBIENTAL \*

OBS: Ao responder esta questão colocar organizar as palavras da mais importante para a menos importante.

---

---

---

---

---

23. Considerando sua resposta anterior qual palavra você considera mais importante? Por quê? \*

---

24. Anote aqui "cinco" (sentimentos, palavras ou imagens) que lhe vêm à mente quando escuta a seguinte expressão: FORMAÇÃO DE PROFESSORES E EDUCAÇÃO AMBIENTAL \*

OBS: Ao responder esta questão colocar organizar as palavras da mais importante para a menos importante.

---

---

---

---

---

25. Considerando sua resposta anterior qual palavra você considera mais importante? Por quê? \*

---

26. Anote aqui "cinco" (sentimentos, palavras ou imagens) que lhe vêm à mente quando escuta a seguinte expressão: EDUCAR PARA A SUSTENTABILIDADE \*

OBS: Ao responder esta questão colocar organizar as palavras da mais importante para a menos importante.

---

---

---

---

---

27. Considerando sua resposta anterior qual palavra você considera mais importante?  
Por quê? \*

---

---

---

---

---

28. Anote aqui "cinco" (sentimentos, palavras ou imagens) que lhe vêm à mente quando escuta a seguinte expressão: PRÁTICAS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL \*
- OBS: Ao responder esta questão colocar organizar as palavras da mais importante para a menos importante.

---

---

---

---

---

29. Considerando sua resposta anterior qual palavra você considera mais importante?  
Por quê? \*

---

30. Anote aqui "cinco" (sentimentos, palavras ou imagens) que lhe vêm à mente quando escuta a seguinte expressão: EDUCAÇÃO AMBIENTAL E PANDEMIA \*
- OBS: Ao responder esta questão colocar organizar as palavras da mais importante para a menos importante.

---

---

---

---

---

31. Considerando sua resposta anterior qual palavra você considera mais importante?  
Por quê? \*

---

---

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários

### APÊNDICE III - ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMI- ESTRUTURADA

As entrevistas foram realizadas à distância, devido à pandemia do novo corona vírus, marcadas com antecedência, após o participante responder o questionário e aceitar participar da entrevista. O instrumento utilizado foi a plataforma do *Google Meet* (videoconferência), gravada para posterior transcrição das entrevistas. Cada entrevista teve duração máxima de trinta minutos.

**Código do participante:** \_\_\_\_\_ **data:** \_\_\_\_\_

1 – Fale um pouco sobre a palavra (*principal palavra escolhida no TALP*) escolhida por você como mais importante para o termo indutor **educação ambiental**.

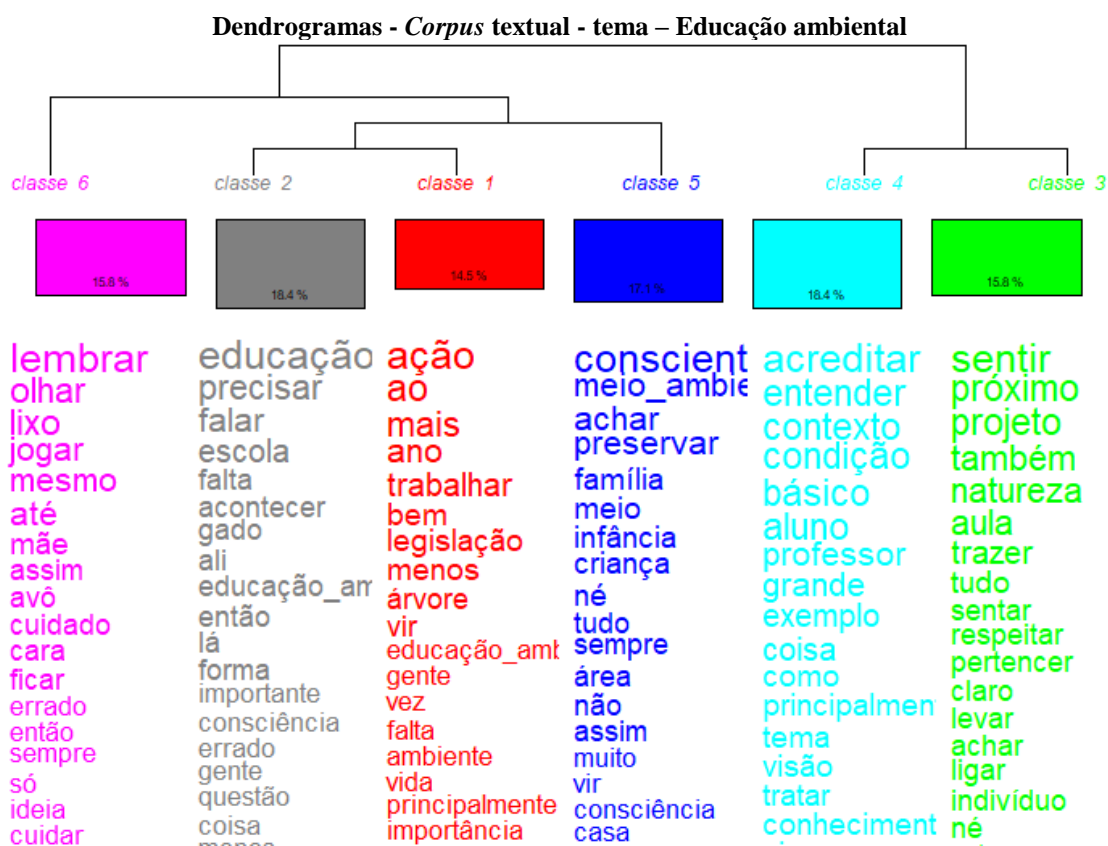
2- Fale um pouco sobre a palavra (*principal palavra escolhida no TALP*) escolhida por você como mais importante para o termo indutor **educação ambiental e formação de professores**.

3 - Fale um pouco sobre a palavra (*principal palavra escolhida no TALP*) escolhida por você como mais importante para o termo indutor **práticas em educação ambiental**.

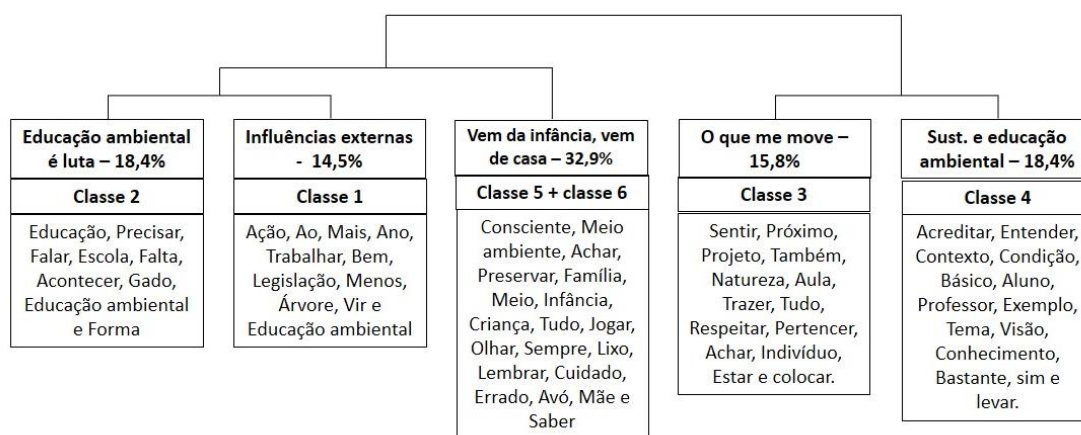
4 - Fale um pouco sobre a palavra (*principal palavra escolhida no TALP*) escolhida por você como mais importante para o termo indutor **Educar para a sustentabilidade**.

*OBS: para cada questão a pesquisadora solicitou mais informações do participante quando necessário à medida que este foi respondendo de modo a esclarecer melhor alguns conceitos e opiniões.*

## APÊNDICE IV – DENDROGRAMAS - CLASSIFICAÇÃO HIERÁRQUICA DESCENDENTE (IRAMUTEQ)



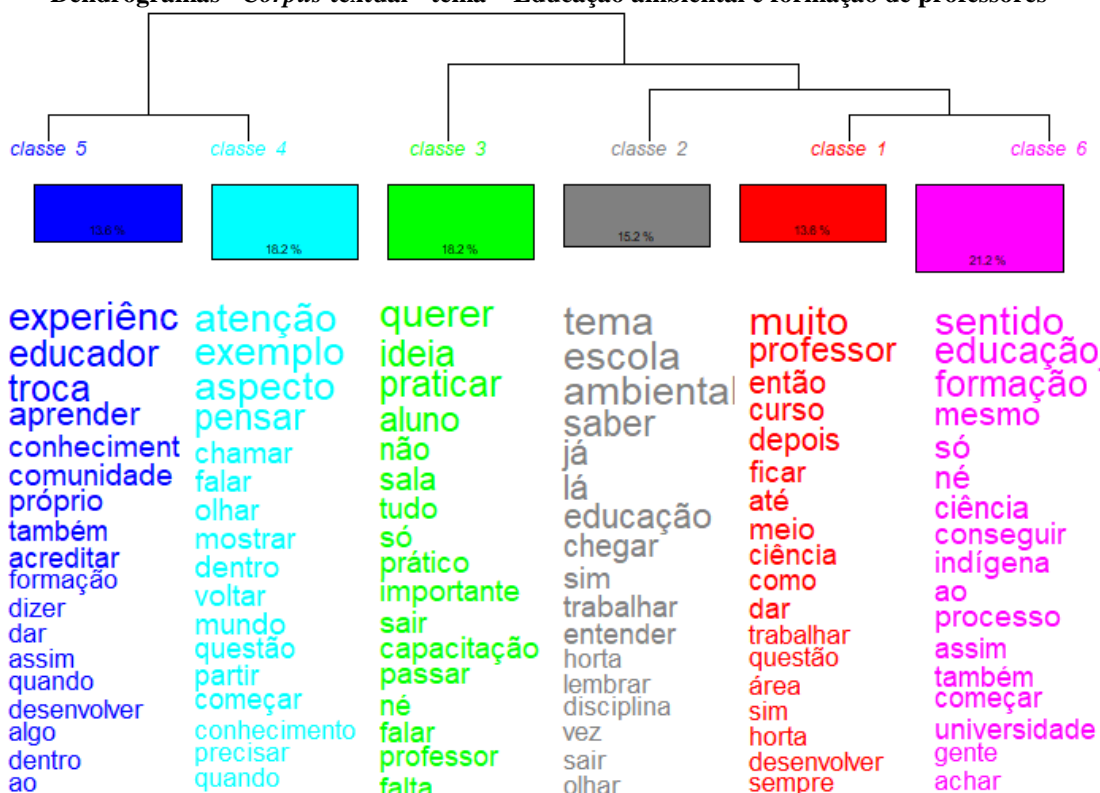
Fonte: dados da pesquisa processados no IRAMUTEQ



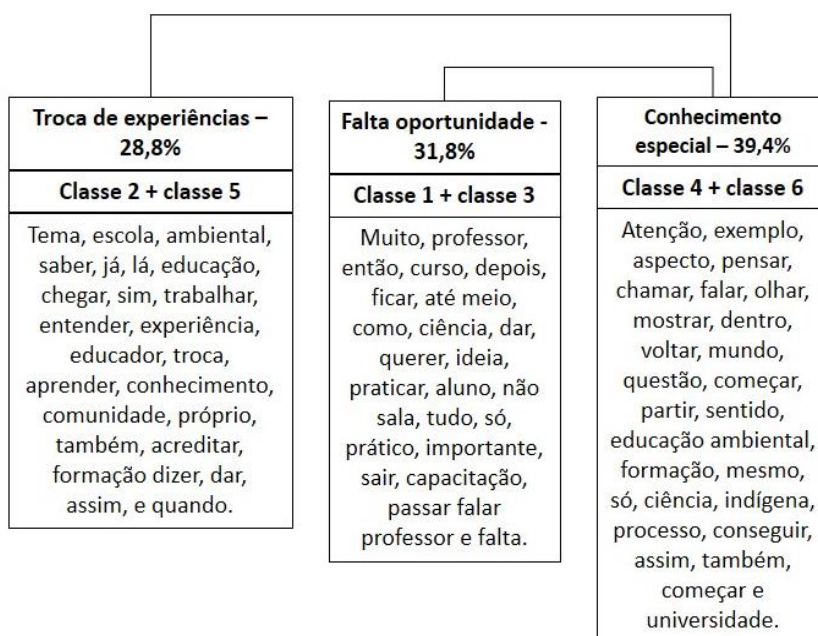
Fonte: dados da pesquisa processados no IRAMUTEQ



### Dendrogramas - *Corpus* textual - tema – Educação ambiental e formação de professores

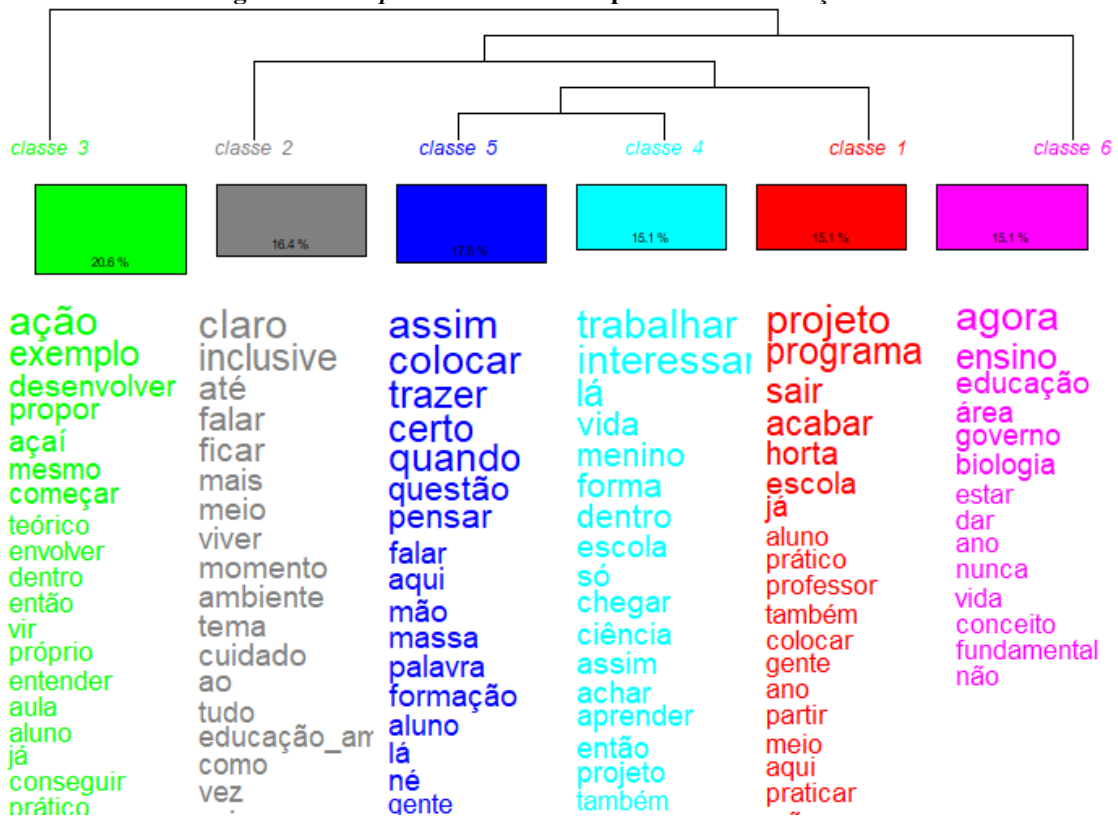


Fonte: dados da pesquisa processados no IRAMUTEQ.

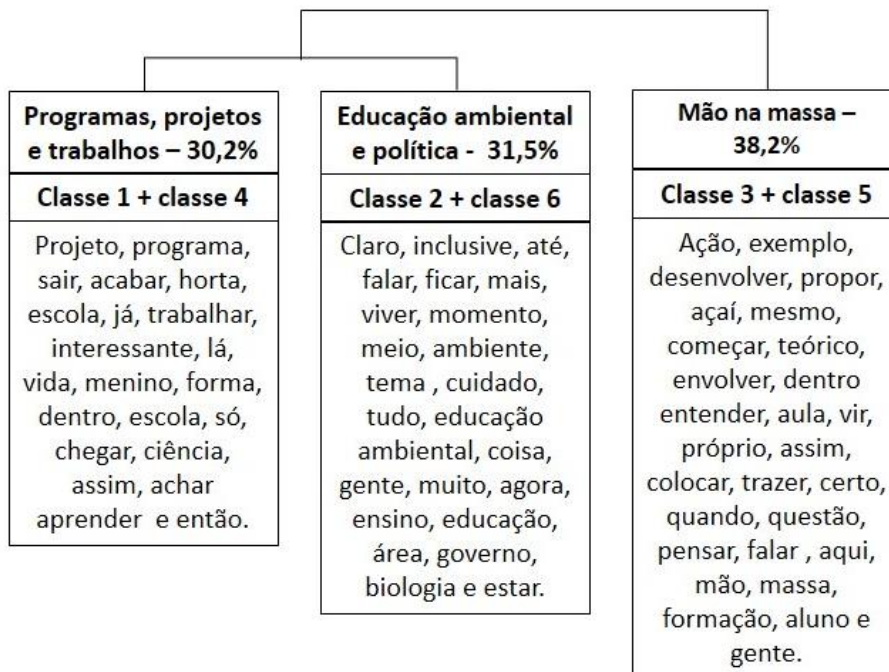


Fonte: dados da pesquisa processados no IRAMUTEQ.

**Dendrogramas - Corpus textual - tema – práticas em educação ambiental**

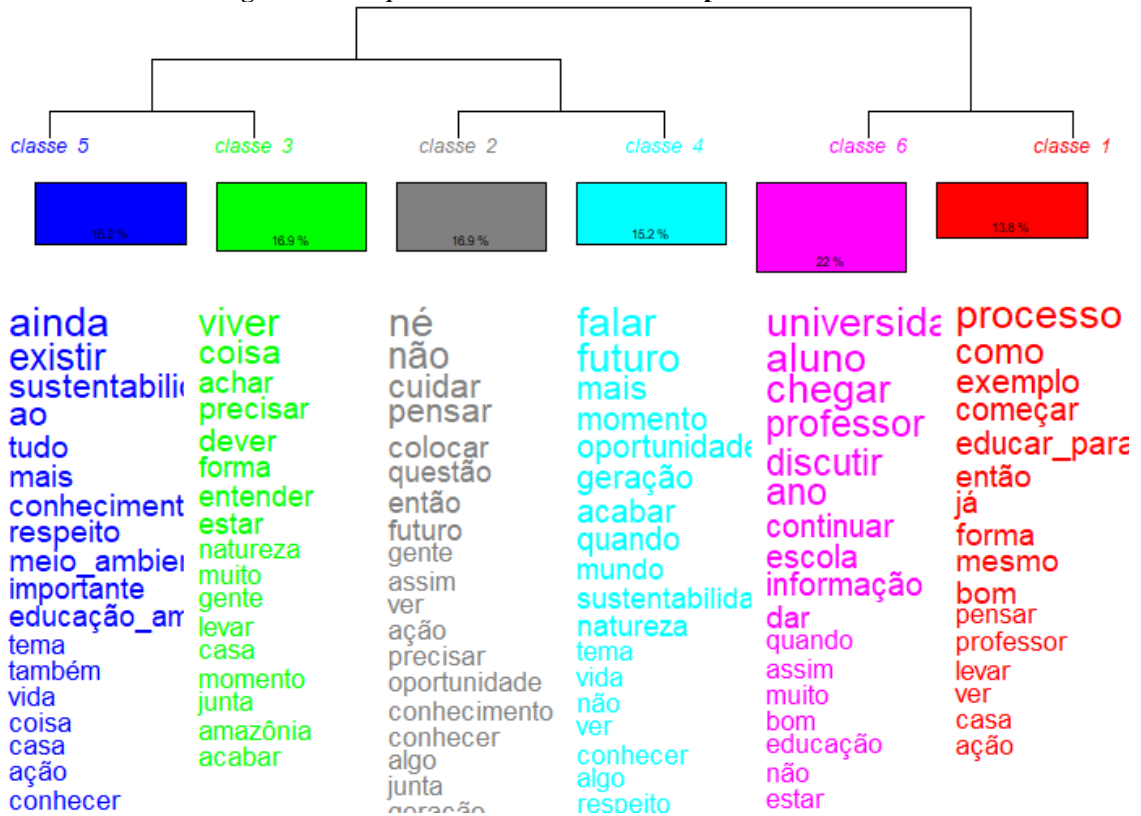


Fonte: dados da pesquisa processados no IRAMUTEQ

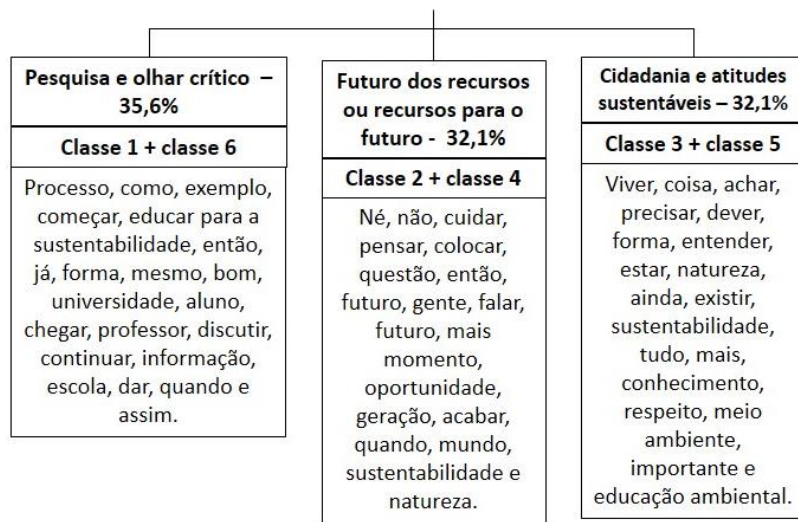


Fonte: dados da pesquisa processados no IRAMUTEQ.

**Dendrogramas - *Corpus* textual - tema – educar para a sustentabilidade**



Fonte: dados da pesquisa processados no IRAMUTEQ.



Fonte: dados da pesquisa processados no IRAMUTEQ.